

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

BLANCHE ARIS

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Née à Paris, le 28 Mars 1889

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FRACTURES DU BASSIN

CHEZ L'ENFANT

Président : M. A. BROCA, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1924

312

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1924

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

BLANCHE ARIS

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

Née à Paris, le 28 Mars 1889

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

FRACTURES DU BASSIN

CHEZ L'ENFANT

Président : M. A. BROCA, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1924

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale.	CUNÉO.
Physiologie.	Ch. RICHET.
Physique médicale.	André BROCA.
Chimie organique et chimie générale.	DESGREZ.
Bactériologie.	BEZANÇON.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale.	SICARD.
Pathologie chirurgicale.	LECÈNE.
Anatomie pathologique.	LETULLE.
Histologie.	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.	RICHAUD.
Thérapeutique.	CARNOT.
Hygiène.	Léon BERNARD.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER.
Clinique médicale.	GILBERT.
	CHAUFFARD.
	ACHARD.
Hygiène et clinique de la première enfance.	WIDAL.
	MARFAN.
	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies des enfants.	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	TEISSIER.
Clinique chirurgicale.	DELBET.
	HARTMANN.
	LEJARS.
Clinique ophtalmologique.	GOSSET.
Clinique urologique.	De LAPERSONNE
Clinique d'accouchements.	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
Clinique gynécologique.	JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	J -L FAURE.
Clinique thérapeutique médicale.	BROCA Auguste.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	VAQUEZ.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	SEBILEAU.
Clinique propédeutique.	DUVAL.
	SERGEANT.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	MM.
ABRAMI Pathologie médicale.	LABBÉ (Henri). . . Chimie biologique.
ALGLAVE Pathologie chirurgi- cale.	LARDENNOIS . . . Pathologie chirurgi- cale.
AUBERTIN Pathologie médicale.	LE LORIER Obstétrique.
BASSET Pathologie chirurgi- cale.	LEMAITRE Oto-rhino-laryngolo- gie.
BAUDOUIN Pathologie médicale.	LEMIERRE Pathologie médicale.
BINET Physiologie.	LÉVY SOLAL Obstétrique.
BLANCHETIERE . . . Chimie biologique.	LHERMITTE Pathologie mentale.
BRANCA Histologie.	LIAN Pathologie médicale.
BRULÉ Pathologie médicale.	MATHIEU Pathologie chirurgi- cale.
BUSQUET Pharmacologie et ma- tière médicale.	METZGER Obstétrique.
CADENAT Pathologie chirurgi- cale	MOCQUOT Pathologie chirurgi- cale.
CHAMPY Histologie.	MONDOR Pathologie chirurgi- cale.
CHIRAY Pathologie médicale	MOURE Pathologie chirurgi- cale.
CLERC Pathologie médicale.	MULON Histologie.
DEBRÉ Hygiène	PHILIBERT Bactériologie.
Î. de JONG Anatomie pathologi- que.	RIBIERRE Pathologie médicale.
DUVOIR Médecine légale.	RICHET Fils Physiologie.
ÉCALLE Obstétrique.	ROUVIÈRE Anatomie.
FIESSINGER Pathologie médicale.	STROHL Physique médicale.
FOIX Pathologie médicale.	TANON Pathologie médicale.
GARNIER Pathologie expéri- mentale.	TIFFENEAU Pharmacologie et ma- tière médicale.
HARVIER Pathologie médicale.	VAUDESCAL Obstétrique.
HEITZ-BOYER Urologie.	VERNE Histologie.
HOVELACQUE Anatomie.	VILLARET Pathologie médicale.
JOYEUX Parasitologie.	WELTER Ophthalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	MM.
CAMUS Physiologie.	RETTNERER Histologie.
GOUGEROT Pathologie médicale.	ROUSSY Anatomie pathologi- que.
GUÉNIOT Obstétrique.	

IV. — AGREGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM	
AUVRAY.	Clinique chirurgicale.	OMBRÉDANNE. . .	Clinique chirurgicale infantile.
CHEVASSU.	Clinique chirurgicale.	PROUST	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE. .	Clinique médicale.	RATHERY	Clinique médicale.
LEREBoullet.	Clinique médicale infantile.	SCHWARTZ.	Clinique chirurgicale.
LÉRI.	Clinique médicale.	TERRIEN.	Clinique ophtalmologique.
LÉPER.	Clinique médicale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé. . . .	}	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.		Stomatologie.
N.		Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD.		Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA CHÈRE GRAND-MÈRE

A MON MARI PAUL ARIS

INTERNE DES HOPITAUX DE PARIS

A MES ENFANTS

A MES PARENTS

A MON BEAU-PÈRE

LE DOCTEUR ARIS, DE PAU

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

LE PROFESSEUR A. BROCA

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE

*En témoignage de respectueuse
et reconnaissante affection.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage

1912-13. — MM. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MAUCLAIRE :
LE PROFESSEUR SERGENT.

1913-14. — M. LE DOCTEUR PICQUÉ (*in memoriam*).

Externat

1914-16. — M. LE PROFESSEUR BROCA (*en fonctions
d'interne*).

1916-17. — MM. LE DOCTEUR CLAISSE (*en fonctions
d'interne*) ; LE PROFESSEUR AGRÉGÉ
LEPAGE (*in memoriam*).

1917-18. — M. LE DOCTEUR ARROU (*en fonctions d'in-
terne*).

1919-20. — M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CASTAIGNE.

1920-21. — MM. LE PROFESSEUR RÉNON (*in memoriam*) ;
LE PROFESSEUR MARFAN ; LE DOCTEUR
RICHARDIERE.

A MM. LES PROFESSEURS AGRÉGÉS GRÉGOIRE ET LIAN
MM. LES DOCTEURS FREDET ET CAPETTE
CHIRURGIENS DES HOPITAUX

MM. LES DOCTEURS PAILLARD, PHÉLIP, G. BLECHMANN

Introduction

Les fractures du bassin, en général, sont rares, représentant environ 1 à 2 % de la totalité des fractures.

Il est classique de dire qu'elles sont exceptionnelles chez l'enfant et l'on cite partout, à ce propos, l'observation de Hyrtl (que nous n'avons pu retrouver nulle part) relatant le cas d'une fillette de 5 ans, sur le bassin de laquelle avait passé une roue de voiture et dont le squelette était intact, bien que la moitié du paquet intestinal fût issue par le périnée.

Kosman (1), qui en publie trois cas, insiste aussi sur la rareté de cette lésion ; il cite l'opinion de Jann qui, sur 271 fractures observées chez l'enfant entre 1886 et 1896, ne rencontra pas une seule fracture du bassin ; celle de Gürllt, qu'il ne partage d'ailleurs pas, et pour qui la fracture du bassin est inconnue avant 15 ans.

Pendant les deux années passées dans le service de notre maître, le Professeur Broca, nous avons observé personnellement un cas de fracture double verticale du bassin chez un garçon de 14 ans (Obs. XII). Nous avons eu l'occasion d'y voir récemment une fracture de la cavité coty-

(1) KOSMAN. — Thèse d'Odessa, 1908 : *Zur kasuistik der Beckenfrakturen bei Kindern.*

loïde chez un garçon de 15 ans (Obs. XIII). En nous conseillant de choisir cette lésion comme sujet de thèse, M. Broca nous a fourni douze autres observations recueillies par lui depuis 1907, et il nous a dit en avoir observé une de plus chez une fille de 13 à 14 ans, par accident d'automobile (double verticale droite). En cherchant de côté et d'autre, nous en avons encore trouvé 47 cas. Une étude plus longue et plus approfondie nous aurait probablement permis d'en grouper davantage.

Nous en déduisons que la fracture du bassin, très rare, en effet, chez l'enfant, n'est cependant pas aussi exceptionnelle qu'on veut bien le dire, pas assez, en tout cas, pour que son étude n'offre pas quelque intérêt.

Nous remarquerons, en outre, que certaines fractures du bassin sont probablement méconnues : ce sont celles qui s'accompagnent de lésions si graves que la fracture est masquée par elles; il s'agit de pauvres enfants, écrasés le plus souvent, qui arrivent à l'hôpital pour y mourir presque aussitôt, avant même qu'un diagnostic complet n'ait pu être posé ; comme il s'agit presque toujours d'accidents de la rue, les autopsies, qui seraient instructives, ne peuvent être faites par suite d'opposition judiciaire.

Un second fait nous frappe en lisant ces diverses observations : c'est la bénignité relative de la fracture du pelvis chez l'enfant, ou plutôt sa gravité moindre que chez l'adulte : tandis que chez celui-ci la guérison survient, d'après Tanton (1), dans 25 à 30 % des cas, nous trou-

(1) TANTON. — Fractures du membre inférieur, dans *Nouveau traité de Chirurgie* (Le Dentu et Delbet).

vons chez l'enfant 42 guérisons sur 62 cas ou 68 % environ. Rareté et bénignité plus grande sont dues à une seule et même cause : la grande souplesse de la ceinture pelvienne infantile : l'enfant est si élastique qu'il résiste souvent à un traumatisme qui tuerait un adulte.

Afin de mieux comprendre pourquoi le bassin de l'enfant est si compressible, il nous paraît indispensable, au début de ce travail, de rappeler brièvement son ossification et son anatomie, puis nous ferons une revision rapide des fractures du bassin en général, en insistant sur les caractères spéciaux qu'elles présentent chez les sujets jeunes, et en publiant les observations et les radiographies que notre maître, le Professeur Broca, a bien voulu mettre à notre disposition, ce dont nous le remercions vivement.

Ossification et Anatomie ⁽¹⁾

Le bassin est formé en avant et sur les côtés par les deux os iliaques réunis sur la ligne médiane par la symphyse pubienne; en arrière par le sacrum surmontant le coccyx et uni aux précédents par les articulations sacro-iliaques.

L'os iliaque, formé lui-même par trois os : l'ilion, l'ischion et le pubis, se développe par trois centres primitifs auxquels viennent s'ajouter un os complémentaire, l'os coty-loïdien, et un certain nombre de points épiphysaires. Les trois points primitifs se manifestent pendant la vie intra-utérine, le premier vers le cinquantième jour dans le cartilage de l'ilion : c'est le point iliaque qui prend rapidement une grande extension; le deuxième, pendant le troisième mois, dans le cartilage de l'ischion : point ischiatique ; le troisième, à la fin du quatrième mois, dans le cartilage du pubis : point pubien. Jusqu'à la naissance, ces trois pièces osseuses s'allongent, s'épaississent et se rapprochent ainsi les unes des autres.

(1) RAMBAUD ET RENAULT. — *Origine et développement des os.* — POIRIER ET CHARPY. — *Ostéologie.* — POLAND. — *Traumatic separation of the Epiphysis.*

Enchâtonnées dans une gangue cartilagineuse, elles apparaissent déjà dans le fond de la cavité cotyloïde.

Après la naissance, ces pièces continuent à se développer et à se rapprocher ; elles envahissent de plus en plus la cavité cotyloïde où elles apparaissent séparées par trois traînées cartilagineuses réunies en Y : c'est le cartilage en Y, avec une branche antérieure ilio-pubienne, une branche postérieure ilio-ischiatique, et une branche inférieure ischio-pubienne.

Vers 9 ou 10 ans, ce cartilage commence à s'ossifier : on voit apparaître, dans sa branche antérieure, un os intercalaire, sorte de coin séparant en avant l'ilion et le pubis et concourant à former l'éminence ilio-pectinée : c'est l'os cotyloïdien ou acétabulaire. Vers 13 ans apparaissent, entre l'ilion et l'ischion, quelques nodules osseux irréguliers.

Les quatre pièces principales primitives se soudent entre elles de 12 à 14 ans. Les différentes parties de la cavité cotyloïde s'unissent entre 17 et 19 ans ; les branches ascendante de l'ischion, descendante du pubis, vers 8 ans, parfois plus tard, vers 12 ou 14 ans.

Les points épiphysaires de l'os iliaque sont variables en nombre et en importance ; il y en a généralement six.

Un des premiers à apparaître est celui de la tubérosité ischiatique : il va former, à partir de 14 ans environ, l'épiphyse la plus large et la plus épaisse de tout l'os coxal, qui se soude à l'ischion vers 20 ans.

Le développement osseux de la crête iliaque commence vers 15 ou 16 ans, sous la forme de petits granules osseux.

Vers 19 ou 20 ans on peut voir deux épaisses et larges épiphyses : l'antérieure, formant l'épine iliaque antéro-supérieure, et les trois-quarts antérieurs de la crête iliaque; la postérieure, l'épine iliaque postéro-supérieure et la partie adjacente de la crête iliaque.

Souvent ces deux parties s'unissent en une longue épiphyse marginale coiffant toute la crête. La soudure à l'ilion est la plus tardive, ne s'effectuant que de 20 à 25 ans.

Le point épiphysaire de l'épine iliaque antérieure et inférieure apparaît vers 18 ou 20 ans et forme une épiphyse assez large, proéminente et arrondie, qui se soude à l'os vers 21 ans.

Quelquefois, l'épine sciatique a un point épiphysaire indépendant, petit, qui apparaît vers 16 ou 17 ans et se soude à l'os à 19 ans.

L'angle du pubis présente une lame épiphysaire apparaissant vers la fin de la puberté, 16 ou 17 ans environ, et formée de deux branches dont l'une s'étend vers la branche horizontale, l'autre vers la branche descendante de l'os pour rejoindre parfois celle de l'ischion. La soudure s'effectue vers 20 ans.

Le point de l'épine du pubis apparaît vers 16 ans et se soude d'abord avec l'épiphyse de l'angle pubien, puis avec le corps de l'os vers 20 ans.

Le sacrum est formé de cinq vertèbres qui, primitivement isolées, se sont fusionnées. Chaque vertèbre sacrée se développe comme les autres vertèbres, aux dépens de points primitifs précoces et de points épiphysaires tardifs.

Les points primitifs sont au nombre de cinq fondamen-

taux : le point central, médian; les deux points neuraux, les points costaux, et deux complémentaires, points transversaires. La soudure des points d'ossification commence au début de la 10^e année, sur la cinquième sacrée. Puis elle apparaît successivement sur les vertèbres sus-jacentes, s'effectuant de bas en haut. C'est seulement lorsque chaque vertèbre sacrée est isolément constituée (abstraction faite des points secondaires épiphysaires tardifs) que commence la soudure des vertèbres entre elles. Cette soudure des vertèbres entre elles s'effectue aussi de bas en haut; elle est complète à 25 ans pour les deux ou trois dernières sacrées, à 30 ans pour les deux premières.

Les points secondaires, épiphysaires, tardifs des vertèbres sacrées apparaissent de 18 à 20 ans, sous forme de minces plaques osseuses.

Il y a deux lames épiphysaires, supérieure et inférieure, pour chaque corps sacré, un point dédoublé pour l'apophyse épineuse; les points des apophyses transverses apparaissent vers 20 ans, sous forme de noyaux osseux multiples qui se rejoignent et constituent trois lames épiphysaires ou épiphyses marginales. Celles de la première sacrée reste longtemps isolée.

L'ossification du coccyx ne nous retiendra pas, car nous n'avons pas trouvé un seul cas de fracture de cet os chez l'enfant.

Il nous reste à dire quelques mots des articulations du bassin qui contribuent aussi, dans une certaine mesure, à son élasticité.

La symphyse pubienne, qui unit en avant les deux os iliaques, est une amphiarthrose, c'est-à-dire une articula-

tion semi-mobile. Au début de la vie foetale, les deux pubis sont unis par un bloc de cartilage hyalin; plus tard le centre devient fibro-cartilagineux et se creuse en fente étroite dans le sens antéro-postérieur.

Les surfaces articulaires encroûtées de cartilage, malgré leurs puissants moyens d'union : fibro-cartilage inter-osseux, manchon fibreux renforcé en avant par les fibres émanées des tendons des muscles voisins, en bas par le ligament sous-pubien, sont susceptibles de très légers glissements.

L'articulation sacro-iliaque est une diarthro-amphiarthrose et présente un degré d'évolution plus avancé.

Chez le fœtus et chez le jeune enfant, la cavité articulaire existe et est même cloisonnée par une ou plusieurs lames saillantes d'aspect sérieux. Les surfaces articulaires sont encroûtées d'un cartilage abondant; elles sont elles-mêmes à peu près planes, tandis qu'elles se hérissent plus tard, suivant les classiques, de tubérosités très pointues. Quand l'articulation est bien constituée, elle est susceptible de mouvements de faible amplitude, mais très utiles pour amortir les chocs transmis au bassin par le tronc et inversement. Ce sont des mouvements de nutation et de contre-nutation, c'est-à-dire de bascule et de balancement du sacrum, dont la base s'abaisse et la pointe se relève et inversement.

Les ligaments de l'articulation sacro-iliaque sont extrêmement résistants : ils comprennent, en avant, un grand ligament antérieur avec ses deux freins de nutation, supérieur et inférieur; en arrière : les puissants ligaments sacro-iliaques postérieurs ou ilio-conjugués, au nombre de

quatre, auxquels on peut rattacher le ligament ilio-lombaire et à distance le grand et le petit ligament sacro-sciatique; d'autre part, tandis que chez l'adulte et surtout chez le vieillard, ils deviennent plus secs, plus denses et plus courts, ils présentent chez l'enfant, à un extrême degré, une propriété essentielle de l'appareil ligamenteux en général : la flexibilité.

L'anatomie du bassin de l'enfant fait comprendre son caractère principal, l'élasticité, qui jouera un rôle capital dans la pathologie des fractures.

En effet, lorsqu'aucun processus morbide, rachitisme en particulier, ne prédispose le système osseux infantile aux solutions de continuité, celui-ci présente, au contraire, une grande résistance, due à son extrême souplesse : c'est le moyen de défense donné par la nature au faible squelette de l'enfant contre les multiples violences extérieures auxquelles il se trouve constamment exposé. L'os de l'enfant peut être comprimé, incurvé, il ne tarde pas à reprendre sa forme primitive.

Cette élasticité joue un rôle plus remarquable encore lorsque plusieurs os jeunes sont réunis pour former un tout complexe en vue d'une même fonction.

Tels sont la boîte crânienne, qui protège l'encéphale; le gril costal, qui loge les organes thoraciques et dont les fractures sont si rares. Tel apparaît aussi le bassin, véritable ceinture osseuse destinée à contenir les organes pelviens ; mais tandis que chez l'adulte elle forme un anneau rigide, à ligaments serrés, chez l'enfant, comme on l'a vu, elle est constituée par plusieurs pièces différentes réu-

nies par de nombreuses bandes intercalaires : les cartilages articulaires, les cartilages de conjugaison, dont nous avons étudié la disposition, sont autant de charnières qui permettent le glissement des pièces osseuses l'une sur l'autre.

On comprend maintenant pourquoi, lorsqu'il est soumis à un traumatisme quelconque, le bassin de l'enfant, avant de se rompre, commence par se déformer, d'où la rareté des fractures.

L'anatomie du bassin explique encore le second caractère des fractures de cette région : leur bénignité, d'ailleurs toute relative.

Celle-ci, en effet, dépend entièrement, comme chez l'adulte, de l'état des viscères pelviens, dont les lésions aggravent le pronostic; mais chez l'enfant les lésions viscérales sont précisément moins fréquentes que chez l'adulte et c'est ce qui fait le grand intérêt des fractures du bassin à cet âge.

Sans entrer dans des détails, sur lesquels nous reviendrons, disons seulement que, dans l'enfance et dans l'adolescence, à côté de fractures analogues à celles de l'adulte, on trouve des lésions propres à cette époque de la vie : les traits de fracture empruntent volontiers la voie toute tracée par les nombreux cartilages de conjugaison, d'où : décollement épiphysaires simples ou fractures complexes associées à des décollements épiphysaires. Au niveau de la solution de continuité, au lieu de trouver un fragment osseux, dur, tranchant, dangereux pour les organes voisins, on rencontre une extrémité cartilagineuse, mousse, plus ou moins arrondie, de contact beaucoup plus inoffensif.

C'est pourquoi de grosses lésions osseuses peuvent exister sans lésions viscérales.

Wharton (1) en cite un exemple intéressant : celui d'un garçon de 12 ans écrasé par un camion chargé de 1.800 livres de glace (environ 820 kilos).

Transporté à l'Hôpital Presbytérien en état de choc, l'enfant présentait, outre une vaste plaie des muscles abdominaux, de graves lésions osseuses révélées par l'examen clinique et la radio et consistant en un diastasis marqué de l'articulation sacro-iliaque gauche, une disjonction complète de la symphyse pubienne avec déplacement en bas, et une fracture à travers l'os iliaque droit juste au-dessus de l'acétabulum : l'urèthre, la vessie et le rectum étaient intacts.

L'enfant quittait l'hôpital un mois après, guéri, et fut revu six mois après en excellent état; l'auteur insiste sur « la remarquable particularité de ce cas : l'étendue des lésions osseuses contrastant avec l'intégrité des viscères pelviens ».

(1) WHARTON. — *Annals of surgery*, 1909.

Etiologie

Les fractures du bassin sont produites ordinairement par des traumatismes violents : chez l'enfant, la cause la plus fréquente de beaucoup paraît être l'écrasement par la roue d'un véhicule quelconque ; nous en avons relevé 33 cas sur 62, et cela n'a rien d'étonnant quand on songe à l'imprudence des enfants, sans compter celle des conducteurs.

Onze autres ont fait des chutes de lieux plus ou moins élevés : étages, fossés des fortifications, mâts de navire, portière de chemin de fer. Cinq petits blessés ont reçu sur le corps des objets parfois très lourds : écroûlement d'un mur, tronc d'arbre, portes, masse de fer, caisse. Trois ont été tamponnés; un autre a été renversé par le volant d'une machine et on a signalé un cas de fracture du bassin à 18 ans par arme à feu.

Par contre les décollements épiphysaires peuvent succéder à des traumatismes légers tels que des chutes de lieux peu élevés.

On a admis le rôle de la simple contraction musculaire, mais les faits nous paraissent peu probants. Les garçons, plus turbulents, sont beaucoup plus souvent atteints que les filles. Sur les 59 cas où le sexe est indiqué, nous avons

trouvé 41 cas où le blessé est un garçon, 18 cas où c'est une fille.

L'âge le plus exposé est la seconde enfance, entre 6 et 15 ans, avec maximum de fréquence vers 12 ans. Plus jeunes, les enfants sont surveillés; plus âgés, ils se surveillent eux-mêmes.

Les décollements épiphysaires ne s'observent que chez les adolescents, surtout vers 17 ou 18 ans, ainsi que l'étude de l'ossification a pu le faire prévoir.

Le mécanisme et les formes anatomiques des fractures du bassin sont très variables, souvent fort complexes. Nous adopterons la division classique de Malgaigne (1) en deux catégories d'intérêt très inégal :

Les fractures isolées propres à chacune des pièces qui constituent le bassin et qui n'interrompent pas sa continuité.

Les fractures de la ceinture pelvienne qui brisent l'anneau osseux et ouvrent sa cavité.

Nous étudierons donc successivement les fractures isolées du sacrum, de l'ilion, de l'ischion, puis les fractures du pubis et les fractures multiples du bassin, pour terminer par celles de la cavité cotyloïde.

Comme il a déjà été dit au début, il n'est pas question ici d'une étude complète des fractures du bassin en général, déjà faite dans nombreux ouvrages; nous voulons seulement, en rappelant brièvement les caractères généraux de ces fractures, insister sur les modifications et les parti-

(1) MALGAIGNE. — *Traité des fractures et des luxations*, 1847, t. I, p. 634.

cularités qu'elles présentent chez l'enfant et que nous ont apprises les malades que nous avons vus et les observations que nous avons lues.

Nous étudierons donc spécialement les décollements épiphysaires, lésions propres à la jeunesse.

Fractures isolées des Os du Bassin

FRACTURES DU SACRUM

Les fractures isolées du sacrum sont très rares; elles succèdent presque toujours à un choc direct ou à une chute sur la région sacrée. Le trait de fracture, transversal, siège au-dessous de la symphyse sacro-iliaque à une hauteur variable. Le fragment inférieur pivote en avant autour de la charnière que lui forme le surtout ligamenteux antérieur conservé.

La douleur est variable, tantôt peu violente, et la lésion passe alors souvent inaperçue, tantôt très vive empêchant le sujet de se relever et de marcher, s'exaspérant par les mouvements de flexion et d'extension, les efforts de toux et de défécation.

La palpation de la région sacrée l'exagère aussi et permet de sentir une déformation en dos d'âne correspondant à une gouttière transversale que révélera le toucher rectal. Celui-ci est capital et ne devra jamais être négligé dans tous les traumatismes ayant porté sur le bassin. Il confirmera le diagnostic, qui est d'ordinaire facile.

Cinq fois sur sept, d'après Gaudier, il existe des troubles nerveux dus à la compression ou à la dilacération des branches des nerfs sacrés et allant de la parésie de la

vessie et du rectum à leur paralysie complète et à la paraplégie.

Le rectum peut être déchiré, de même que l'artère sacrée moyenne ou ses branches anastomotiques, produisant dans ce cas un hématome rétro-rectal plus ou moins volumineux, susceptible de s'infecter si la peau est ouverte. Le pronostic est très grave dans tous ces cas; il est également sérieux dans les fractures basses sans complications, car ces fractures déforment la cavité pelvienne soit par projection en avant du fragment inférieur, ce qui rétrécit la partie inférieure de l'excavation et le détroit inférieur, soit par exubérance du cal, ce qui rétrécit le diamètre antéro-postérieur; elles sont par suite une cause de dystocie grave.

Nous avons précisément relevé un cas de fracture du sacrum survenu dans l'enfance et dont le diagnostic fut posé rétrospectivement à l'occasion d'un accouchement dystocique. Il s'agit d'une primipare de 27 ans (1) dont le bassin était très rétréci en largeur : l'épuisement de la mère, la mort du fœtus, nécessitèrent une basiotripsie. D'après le dire de la mère de l'accouchée, celle-ci fut, à 11 mois, victime d'une chute sur la région sacrée; dans la suite, elle ressentit pendant vingt-six semaines des douleurs dans le sacrum. On ne sait pas à quel âge elle marcha, ni quelle fut la suite de la lésion.

Le traitement des fractures du sacrum consiste à réduire

(1) GUILLOT. — Thèse de Lyon, 1904 : Contribution à l'étude obstétricale des bassins viciés par fractures (Obs. III, du Professeur Kleinwächter).

le fragment, ce qui est facile au moyen du doigt introduit dans le rectum, et s'accompagne souvent de crépitation; lorsqu'on ne peut le maintenir réduit, on pratiquera la suture osseuse, préconisée par Gaudier.

À part le cas cité tout à l'heure, nous ne connaissons pas de fractures isolées du sacrum chez l'enfant et les douze observations de la thèse de Briche (1) concernent toutes des adultes; par contre, la fracture du sacrum s'accompagnant d'autres fractures est moins exceptionnelle; nous en avons trouvé deux cas probables : le malade de Broca (Obs. V) avait, en outre, une fracture de l'aile iliaque droite.

Chez celui de Steeg (2), garçon de 12 ans tamponné par un wagon contre un heurtoir, « en plus de la fracture du pubis, il devait y avoir probablement une fracture du sacrum, car les plus petits déplacements provoquaient une douleur très vive à ce niveau et toujours au même endroit ».

Bien qu'on n'ait pas signalé, croyons-nous, de décollement épiphysaire au niveau du sacrum, une question intéressante se pose à ce sujet : le diastasis sacro-iliaque, si fréquemment observé, ne serait-il pas chez l'enfant, au lieu d'une disjonction articulaire, un décollement épiphysaire des épiphyses marginales du sacrum ? La clinique et la radio sont impuissantes à éclaircir ce point douteux et, malheureusement, il nous a été impossible de réaliser

(1) BRICHE. — Thèse de Lille, 1896 : Fractures transversales du sacrum.

(2) STEEG. — *Normandie Médicale*, Rouen, 1907, p. 376.

les expériences qui auraient pu y contribuer. Nous ne parleront pas des fractures du coccyx, absolument exceptionnelles, et ne survenant que chez des sujets âgés.

FRACTURES DE L'ILION

Les fractures de l'ilion, par contre, semblent être les plus fréquentes de toutes. Elles peuvent atteindre l'aile iliaque, la crête, les épines.

Les fractures de l'aile iliaque, étudiées par Walther (1) et Morestin (2), succèdent, en général, à un choc direct et présentent presque toujours la même disposition : le trait peut cheminer parallèlement à la ligne innominée et séparer presque tout l'ilion : c'est « la fracture en travers de l'os des îles » de Duverney. Le plus souvent le trait rectiligne ou courbe à convexité inférieure commence en avant, à l'échancrure du nerf fémoro-cutané et se termine en arrière, au voisinage du tubercule d'insertion de la bandelette de Maissiat. D'après Morestin (3) ces fractures partielles antérieures seraient dues à l'arrachement du fragment par la bande de Maissiat dans un mouvement d'adduction forcée. Dans les cas que nous avons observés, il y avait eu choc direct.

D'autres fois, au contraire, partant de ce tubercule, le trait oblique en bas et en arrière aboutit au sommet de l'échancrure sciatique, détachant alors un fragment pos-

(1) WALTHER. — *Bull. de la Soc. Anat.*, Paris, 1891, p. 537 : Sur quelques variétés de fractures du bassin.

(2) MORESTIN. — *Bull. Soc. An., Paris*, 1894, 1899-1901.

(3) MORESTIN. — *Bul. Soc. An.*, Paris, 1901, p. 702 : La bande de Maissiat et la fracture de l'aile iliaque.

térieur. Assez souvent le trait, à peu près horizontal, part de l'épine iliaque antéro-inférieure pour rejoindre l'épine iliaque postéro-supérieure; le long fragment ainsi détaché est souvent divisé en deux par un trait oblique en haut et en arrière qui aboutit au tubercule d'insertion de la bandelette de Maissiat.

Le déplacement est tantôt presque nul, tantôt très marqué; le fragment chevauche en dedans ou en dehors en s'inclinant souvent dans le même sens.

Les fractures de la crête iliaque sont, chez les jeunes sujets, des décollements épiphysaires.

Comme le fait remarquer Poland, la disjonction de la véritable épiphyse osseuse ne survient qu'entre 15 ans, date de sa formation, et 25 ans, époque de sa soudure à l'os.

Le décollement peut intéresser la presque totalité de la crête et le fragment être attiré très haut par les muscles abdominaux; il est dû presque toujours à une violence directe, chute sur le côté, passage de roue de voiture, plus rarement à une contraction musculaire du moyen et du grand fessier.

Les épines iliaques sont également le siège de décollements épiphysaires.

L'épine iliaque antéro-supérieure se développant en même temps qu'une partie de la crête iliaque, comme on l'a vu au début, ne sera détachée que par une violente contraction des nombreux muscles qui s'insèrent sur elle, ou par choc direct; le trait, à peu près vertical, sectionne cette épine avec la partie voisine de la crête iliaque sur une longueur de quatre ou cinq centimètres.

Le fragment est habituellement attiré en bas par le couturier et le tenseur du fascia lata. Lorsque le fragment comprend une partie de la crête iliaque, il peut être entraîné en dehors par le petit fessier qui s'insère sur lui.

L'épine iliaque antéro-inférieure, développée, on se le rappelle, par un point spécial, sera plus souvent décollée par contraction musculaire. Le tendon direct du droit antérieur, qui prend sur elle une forte insertion et est particulièrement puissant chez les jeunes gens musclés, l'arrachera facilement.

Les symptômes sont communs à toutes les variétés de fractures. Les signes fonctionnels consistent en une douleur souvent très vive, une grande difficulté ou même l'impossibilité de la marche, de la station debout.

L'exploration du bassin fournit les signes physiques caractéristiques : douleur à la pression, mobilité anormale, crépitation, qui peut manquer dans les décollements épiphysaires.

Dans les fractures des épines iliaques antérieures, la palpation permet de reconnaître la dépression créée par l'arrachement du fragment et puis au-dessous d'elle le fragment mobile constitué par l'épine.

Le diagnostic est en général facile, le pronostic peu grave, car les lésions des organes abdominaux sont rares. Mauclore a observé une rupture incomplète de l'artère iliaque externe (1). On a également signalé des perforations de l'intestin grêle, du péritoine, du muscle iliaque. Par contre, les épanchements sanguins de la fosse iliaque

(1) MAUCLAIRE ET BOURGUIGNON. — *Bull. Soc. Anat.*, 1902, p. 230.

sont très fréquents et nous en avons observé quatre fois sur cinq. Le traitement consiste dans le repos au lit, avec décubitus dorsal. L'application, quelquefois essayée, d'un bandage de corps autour du bassin ne pourrait servir qu'à déplacer les fragments en dedans (Walther).

La consolidation demande environ trois semaines. Les pseudarthroses qui entraîneraient une impotence fonctionnelle notable du membre inférieur sont justiciables de l'intervention sanglante et de l'ostéo-synthèse du fragment.

Sur 15 cas, M. Broca a observé cinq fois des lésions de l'aile iliaque presque toutes avec hématomes.

OBSERVATION I (résumée)

Louise B..., 10 ans, entrée le 29 avril 1915, sortie le 18 juillet 1915. Tombée par la portière d'un chemin de fer. Etat de shock. Ecchymoses sur les cuisses et les jambes, plaie du sillon génito-crural. Gros hématome de la fosse iliaque. Fracture compliquée de l'os iliaque. Guérison.

OBSERVATION II (résumée)

Per..., 12 ans 1/2, soigné pour contusion de la fesse. La radio révèle une fissure probable au niveau de la crête iliaque.

OBSERVATION III

Léon M..., 5 ans, entré salle Molland le 14 décembre 1918. L'enfant a été renversé par une voiture le 14 décembre 1918. Pas d'autres renseignements sur l'accident.

A l'examen, on constate une ecchymose siégeant à la racine de la cuisse droite débordant sur le bassin dans ses deux-tiers externes.

On note à ce niveau un hématome sous-cutané rénitent, gros comme un œuf de poule; la palpation réveille une douleur exquise sur la crête iliaque et permet de percevoir à sa partie moyenne une crépitation sourde. Le membre est en position indifférente et ne peut être soulevé du plan du lit.

Rien au toucher rectal. Mensuration égale des deux côtés.

La radio montre une fracture de la moitié antérieure de la crête iliaque droite avec arrachement d'un fragment osseux long de trois centimètres, peu épais.

Le 23 décembre, ouverture spontanée du gros hématome de la partie supéro-externe de la cuisse avec écoulement de liquide sanguinolent; légère ascension thermique. Le 3 janvier, tuméfaction fluctuante de la face externe de la cuisse droite : incision sous anesthésie locale donnant issue à 15 centimètres cubes de liquide séro-hématique. Pansement compressif.

T. 39°. Drainage de l'hématome qui s'était refermé. La température baisse progressivement et le malade sort, le 18 janvier, complètement guéri.

OBSERVATION IV

Marcelle D..., 13 ans, tombe, le 8 août 1917, d'une hauteur de 5 mètres sur la hanche gauche. Elle perd connaissance. On constata alors une plaie de la largeur d'une pièce de 2 francs siégeant à 6 centimètres en arrière de l'épine iliaque antéro-supérieure, à 3 centimètres au-dessous de la crête iliaque. Cette plaie donna issue à une forte hémorragie qui se prolongea quatre jours. On fit le diagnostic de fracture compliquée de la crête iliaque. Au quatrième jour l'enfant se lève et peut marcher sans difficulté; il persiste, jusqu'au 20 septembre 1917, une fistule par laquelle s'écoule un peu de sérosité et quelques gouttes de pus.

Le 30 septembre 1917, elle se présente pour la première fois à la consultation du service. Pas d'impotence fonctionnelle. Aucune douleur spontanée.

Il existe une cicatrice linéaire à 6 centimètres de l'épine iliaque, à 3 centimètres au-dessous de la crête, adhérente à l'os sous-jacent, mais non déprimée. La crête iliaque garde son contour régulièrement arrondi mais est notablement élargie. La palpation, non douloureuse, permet de retrouver le trait de fracture. Le fragment s'étant déplacé en dehors, on perçoit un rebord très net à sa base; le trait part en avant de l'épine iliaque antéro-inférieure, se dirige horizontalement en arrière pendant 3 cent. $\frac{1}{2}$, puis remonte obliquement pour atteindre la crête iliaque à 4 cent. $\frac{1}{2}$ en arrière et au-dessus de la cicatrice.

A la radio : trait de fracture entourant le tubercule de Maisiat.

OBSERVATION V

Marcel D..., 9 ans, a été renversé par un camion, a pu se relever seul. A son entrée, le 10 avril 1923, jour de l'accident, légère impotence fonctionnelle, sans douleur spontanée; douleur provoquée à la palpation des régions fessière et iliaque droites, qui sont le siège de contusions. Une ecchymose partant de la 5^e lombaire se dirige en bas et à gauche pour aller rejoindre l'anus en passant en écharpe sur la fesse gauche. Elle gagne de là la fesse droite, le périnée, la bourse droite. Cette ecchymose, d'un rouge violacé, entoure ainsi la fesse droite qui est très oedématisée. Elle reprend en avant dans la partie supérieure de la fosse iliaque droite et constitue là un hématome des dimensions d'une paume de main.

L'enfant urine bien. Pas de sang dans les urines ni dans les matières. T. 38°. P. 80.

La radio montre une fracture de l'aile iliaque droite, le trait

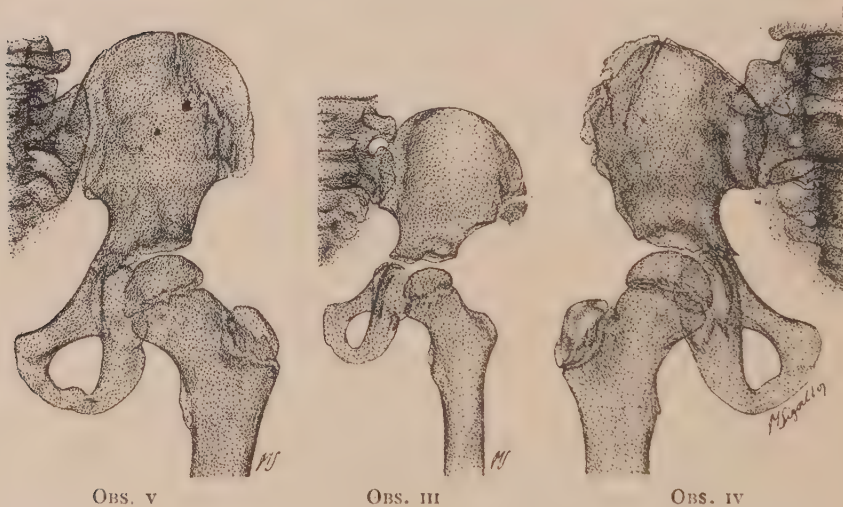
allant du milieu de la crête iliaque à l'épine iliaque antérieure et inférieure — sacrum ¹

L'œdème de la région fessière droite paraît augmenter, légèrement. La température s'élève le 20 avril à 40°. P. 120, rapide, petit. Ponction de l'hématome fessier; issue de 1 litre de sérosité sanguine.

Le 31 mai, l'hématome s'est résorbé très lentement, présentant à la périphérie un bourrelet induré.

L'enfant quitte l'hôpital le 7 juin 1923. Revu le 29 juin en bon état.

FIG. 1



Le Bot (1) nous rapporte également un exemple intéressant de décollement épiphysaire de la crête iliaque : il s'agit d'un mousse de 15 ans qui, endormi sur une table de 1 mètre de haut, roula sur le pont du navire. Une douleur vive au niveau de l'épine iliaque antéro-supérieure avec gonflement et rougeur de toute

(1) LE BOT. — Thèse de Bordeaux, 1889 : Des fractures de l'aile du bassin (Obs. III).

la région voisine, fit poser le diagnostic de fracture de la crête iliaque.

Un hématome suppuré nécessita, les jours suivants, une intervention; celle-ci permit d'éliminer une esquille : l'épine iliaque elle-même.

Cinq mois après, on fit une nouvelle intervention en raison de la persistance de deux trajets fistuleux et on put extraire un séquestre de cinq centimètres de long dépendant de la lèvre interne de la crête et couché parallèlement en-dedans de celle-ci. Cicatrisation un mois après.

Poland (1) cite le cas analogue d'un mousse de 14 ans tombé d'un mât de navire et chez lequel on constata une fracture de l'épine iliaque antéro supérieure et du quart environ de la crête iliaque.

Cet auteur a groupé sept autres exemples de décollement de la crête et des épines iliaques, qu'il attribue parfois à des contractions musculaires; le tableau clinique est alors toujours le même : il concerne des jeunes gens de 17 à 20 ans, vigoureux, musclés, qui en pratiquant un sport quelconque, course, saut, ressentent brusquement une sensation de craquement dans la région iliaque, avec douleur vive, impotence complète, parfois engourdissement et fourmillements au niveau du membre inférieur. La guérison est d'ailleurs rapide et complète. Reverdin (2) en a publié un cas semblable.

Chez le malade de Bousseau (3), garçon de 15 ans, écrasé par un wagon et mort quelques heures après, on notait parmi de graves lésions : plaie de la cuisse, hémorragies diverses, décollement épiphysaire de la tête fémorale, un décollement épiphysaire des deux épines iliaques antérieures, supérieure et inférieure : la première encore attachée à l'ilion par un petit frag-

(1) POLAND. — *Traumatic separation of the Epiphysis*, p. 608.

(2) REVERDIN. — *Revue Médicale de la Suisse Romande*, 1899, p. 757.

(3) BOUSSEAU. — *Bull. Soc. Anat.*, 1867, p. 283.

ment de cartilage, la seconde complètement arrachée, unie seulement à la précédente par un mince lien de périoste.

Enfin Gosselin (1) a observé des décollements multiples des épiphyses : crête iliaque, épines, qu'il attribue à la suppuration d'une grave fracture du bassin dont nous aurons l'occasion de reparler (page 63).

FRACTURES DE L'ISCHION

Les fractures de l'ischion, dues à des chocs directs très violents, sont exceptionnelles. Malgaigne en distingue deux variétés :

- 1° La fracture isolée de la tubérosité ischiatique ;
- 2° La fracture totale de l'ischion, séparant ce massif osseux de la branche pubienne et de l'acétabulum, et représentée par « la fracture de Walther ».

Le déplacement est rare et s'opère grâce à la traction des muscles ischiatiques. La douleur au toucher rectal, l'impossibilité de se tenir assis, la constatation d'une fracture de la branche ischio-pubienne, sont les éléments de ce diagnostic difficile.

Le pronostic ne paraît pas grave; le traitement consiste dans le repos au lit, jambes fléchies, pour relâcher les adducteurs.

A ces fractures se rattachent les fractures isolées de la branche ischio-pubienne, beaucoup plus fréquentes, et dont Broca a vu trois cas.

Il faudra les rechercher en explorant les branches ischio-pubiennes par le toucher rectal et le palper combinés : la constatation d'une douleur exquise en un point du trajet de la branche, parfois d'une mobilité anormale, avec crépitation osseuse, permet d'affirmer la fracture qui est souvent masquée par des accidents uréthraux.

(1) GOSSELIN. — *Gazette Médicale de Paris*, 1879.

OBSERVATION VI

Louis L..., 14 ans, entré le 19 mai 1919, renversé par un camion militaire, présente à son entrée un état de shock peu accentué, une fracture du crâne par enfoncement au niveau de la région pariétale droite, qui est le siège d'un volumineux hématome. On note un œdème considérable de la région inguinale gauche déformant le triangle de Scarpa; la pression au niveau de la branche ischio-pubienne réveille en deux points une douleur très vive.

Il existe, en outre, une plaie du scrotum mettant à nu la vaginale qui est le siège d'un épanchement, et au niveau du gland deux ecchymoses et une petite plaie superficielle.

Mise en place d'une sonde à demeure qui passe facilement. L'enfant urine, le début de la miction contient du sang non mélangé à l'urine: au milieu et à la fin de la miction, urines troubles, mais non sanglantes. Abdomen souple, non douloureux. Pouls 80. T. 37°8, glace sur la tête et sur le ventre.

La radio montre une fracture du bassin du côté gauche : deux traits verticaux au niveau de la branche descendante du pubis et de la branche ischio-pubienne.

L'enfant sort le 30 juin 1919 en bon état.

OBSERVATION VII

Jeanne D..., 8 ans 1/2, entrée le 26 septembre 1920, sortie le 20 octobre 1920.

Le 23 septembre, tandis que l'enfant jouait, un mur de 4 à 5 mètres de haut s'est écroulé sur elle, l'ensevelissant jusqu'à la taille. De suite dégagée, elle ne perd pas connaissance, mais ne peut faire un mouvement et se plaint continuellement. Transportée du Pas-de-Calais à Paris dans un appareil plâtré, elle entre dans le service le 26 septembre : les mouvements de flexion, d'adduction et de rotation externe de la cuisse gauche sont légèrement limités et douloureux; il existe de la douleur spontanée

à la partie interne de la racine de la cuisse. La palpation profonde provoque de la douleur sur le pubis à la partie supéro-interne du triangle de Scarpa. La pression simultanée sur les deux crêtes iliaques n'est pas douloureuse. Pas d'ecchymoses, ni de troubles urinaires. Le toucher rectal réveille une légère douleur sur la branche ischio-pubienne gauche et la radio confirme l'existence d'une fracture à ce niveau.

L'enfant sort le 20 octobre, guérie. Démarche normale, Aucune douleur spontanée ni provoquée.

Revue le 10 mars 1921 : aucune déformation du bassin, pas de raccourcissement du membre inférieur, pas de troubles fonctionnels.

Revue le 15 février 1923 : continue à bien se porter; joue et court facilement.

OBSERVATION VIII

Georges B..., 6 ans, entré le 31 décembre 1922.

Le 30 décembre 1922, l'enfant est renversé dans la soirée par un véhicule : son vêtement porte une marque de roue, large de 10 centimètres environ, étendue obliquement de la fesse gauche à la partie inférieure droite du thorax. L'enfant n'a pu se relever et a dû être transporté à l'hôpital. A l'examen on constate que tous les mouvements sont possibles, bien qu'il appréhende de remuer les membres inférieurs, surtout le gauche, qu'il tient à demi-fléchi et en rotation interne. Il existe deux ecchymoses : l'une au niveau du périnée, s'étendant jusqu'aux bourses, dont elle occupe toute la partie inférieure; l'autre, plus petite, large comme une pièce d'un franc, au niveau de l'articulation sacro-iliaque gauche. Les points douloureux sont localisés à trois régions précises : au niveau du pli inguinal gauche, au niveau de la partie externe de la branche ischio-pubienne gauche, au niveau de l'articulation sacro-iliaque gauche.

L'examen des repères osseux montre que les épines iliaques sont au même niveau, ainsi que celles du pubis. Les rapports du

grand trochanter avec la ligne de Nélaton-Roser sont normaux des deux côtés.

Le toucher rectal est douloureux à gauche, sans localisation précise.

Urines normales.

La radio montre une fracture de la branche ischio-pubienne et du col du fémur du même côté.

Pendant son séjour à l'hôpital, l'enfant n'a présenté aucun symptôme nouveau, les douleurs et les ecchymoses ont disparu progressivement et il sort, guéri, le 11 janvier 1923.

Poland signale, sans donner d'autre détails, deux cas de décollements épiphysaires de la tubérosité ischiatique : l'une, à la suite d'un coup de pied, s'accompagnant de suppuration, l'autre produit aussi par une violence directe.

Il ne cite pas d'exemple de décollement de cette épiphyse par contraction musculaire, malgré les nombreux et puissants muscles et le grand ligament sacro-sciatique qui s'y attachent.

Fractures de la Ceinture Pelvienne

Toutes les variétés de fractures précédemment décrites portaient sur des portions isolées des os du bassin, sans intéresser la continuité de l'anneau qui constitue le détroit supérieur. Les fractures du pubis, au contraire et les fractures verticales, divisent cette ceinture pelvienne. Comme elles sont le plus souvent associées nous réunirons leur étude dans une seule description.

MÉCANISME

Le bassin représente un anneau osseux complet, de résistance inégale; entre les pièces de résistance : portion moyenne de l'os coxal et du sacrum, se trouvent des points faibles : un antérieur, le pubis; un postérieur, la région sacro-iliaque, sur lesquels portent d'ordinaire les lésions, que le traumatisme ait agi directement ou indirectement.

Une pression sagittale d'avant en arrière (passage d'une roue de voiture sur la région pubienne par exemple), produit une diminution du diamètre antéro-postérieur et commence par briser le pubis; de toutes les fractures du bassin, c'est de beaucoup la plus fréquente; la fracture porte d'ordinaire sur la branche horizontale et très souvent en même temps sur la branche descendante; elle peut

atteindre le corps même de l'os; elle est rarement unique; le plus souvent on observe des fractures symétriques portant sur les branches pubiennes droite et gauche et alors le pubis peut être complètement séparé de ses connexions.

Il est fréquent de voir les pubis brisés en plusieurs fragments dont l'un, complètement détaché, peut être projeté en arrière dans la cavité pelvienne.

Mais souvent les lésions ne restent pas limitées à l'arc antérieur du bassin. Si le choc violent ou la pression prolongée continuent à agir, le fragment iliaque s'écarte en dehors, tire les ligaments sacro-iliaques antérieurs; si les ligaments cèdent, il se produit un diastasis sacro-iliaque uni ou bilatéral; si les ligaments résistent, l'arrachement d'une lamelle du sacrum, point faible postérieur (fracture par arrachement de Voillemier).

Une pression sagittale d'arrière en avant a le même résultat si le bassin appuie sur le sol par la région pubienne; lorsque le bassin n'est pas soutenu en avant, le sacrum est projeté en avant, les branches horizontales et descendantes du pubis sont fracturées au niveau du canal sous-pubien.

Une pression transversale, tamponnement entre deux wagons par exemple, produit une diminution du diamètre pelvien correspondant, une fracture au point faible antérieur; le fragment iliaque n'étant plus soutenu en avant est projeté dans la cavité pelvienne, les ligaments sacro-iliaques postérieurs, tirillés, arrachent la partie de l'ilion comprise entre l'épine iliaque postéro-supérieure et la grande échancrure sciatique (point faible postérieur). C'est la double fracture verticale du bassin de Malgaigne.

Voillemier a décrit sous le nom de fracture par écrasement de l'aile du sacrum un broiement de l'os produit par le même mécanisme.

Une pression verticale, chute sur le siège par exemple, tend à repousser en haut la colonne osseuse renforcée, constituée par l'ischion, le cotyle, l'aile iliaque, et il se produit une fracture au point faible antérieur, puis le fragment iliaque continuant son mouvement d'ascension tire les ligaments sacro-iliaques qui arrachent la partie latérale du sacrum au niveau des trous sacrés (point faible postérieur). C'est la fracture verticale du sacrum de Voillemier. Féré a combattu cette théorie; pour lui, la fracture du sacrum est primitive, celle du pubis secondaire.

Fracture au point faible antérieur; écartement en dehors, projection en dedans ou ascension du fragment iliaque; tiraillement des ligaments sacro-iliaques; fracture du point faible postérieur par arrachement ou écrasement; tel est, en résumé, le mécanisme invariable des fractures de la ceinture pelvienne.

Toutefois le mécanisme peut être modifié chez l'enfant en raison de la déformation notable que subit la ceinture pelvienne avant de se rompre.

Féré (1) a montré que, dans certaines circonstances, la pression transversale ne détermine pas la double fracture verticale. Sur une petite fille de 6 ans, à la Salpêtrière, une pression transversale produisit une fracture transversale de l'ilion; mais dans ce cas, sous l'effort, les deux épines iliaques s'étaient rapprochées de près de trois centimètres

(1) FÉRÉ — Etude expérimentale et clinique sur quelques fractures du bassin : *Progrès Médical*, 1880.

avait que l'os ne se soit brisé; la direction de la fosse iliaque s'était donc changée pendant l'expérience, de sorte que la force n'agissait plus sur la crête mais bien sur la face externe de l'os, exactement comme lorsqu'on la dirige obliquement de bas en haut et de dehors en dedans sur un bassin d'adulte.

Féré répéta la même expérience plusieurs fois aux Enfants Assistés sur des enfants du même âge, mais n'obtint le même résultat que sur un seul sujet; dans les autres cas, la pression déterminait une réduction considérable du diamètre bi-iliaque, mais l'effort a été insuffisant pour vaincre l'élasticité du bassin.

Rappelons, à ce propos, que chez l'adulte la limite d'élasticité est franchie, d'après Messerer, si la pression dépasse 250 kilos.

Féré signale encore un mécanisme rare, mais qui nous intéresse, car il semble s'être produit chez un de nos malades (Obs. XII) : c'est la double fracture verticale par *torsion de l'os iliaque*, due à une chute sur le siège, le bassin étant incliné.

La pression s'exerçant obliquement, le sacrum et l'ischion résistent, mais le pubis s'incline en avant et cède et la torsion de l'os iliaque s'exagère. Sa partie inférieure se porte en dedans tandis que sa partie antéro-supérieure est rejetée en dehors; l'os commence à se rompre par sa partie supéro-externe, la crête.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

En pratique, tout l'intérêt se concentre sur la double fracture verticale du bassin, type primitif capital, d'où dérivent toutes les autres variétés.

Elle se compose de deux fractures : une antérieure, une postérieure. La fracture au point faible antérieur siège quelquefois sur le corps du pubis, mais d'ordinaire sur ses branches, souvent au niveau du canal sous-pubien.

La fracture au point faible postérieur siège au niveau de l'ilion : de l'épine iliaque postéro-supérieure à la grande échancrure ; au niveau du sacrum, en deux points : l'aileron sacré, la ligne des trous sacrés ; le trait n'intéresse, en général, que les deux ou trois premiers trous.

Enfin un diastasis sacro-iliaque avec ou sans arrachement d'une mince lamelle sacrée, remplace souvent la fracture, en particulier chez l'enfant. Le déplacement est souvent minime, d'autres fois plus marqué.

Les fragments publiens refoulés en arrière dans les pressions sagittales, le fragment iliaque en dedans dans les pressions latérales, en haut dans les pressions verticales, menacent les organes pelviens dont nous étudierons tout à l'heure les lésions.

On peut enfin observer de nombreuses variétés secondaires : deux fractures publiennes et une fracture sacrée ; deux fractures sacrées, une fracture pubienne ou une disjonction de la symphyse ; deux fractures sacrées et deux fractures publiennes : c'est la quadruple fracture verticale de Malgaigne.

Walther en a observé un cas particulièrement intéressant (1) :

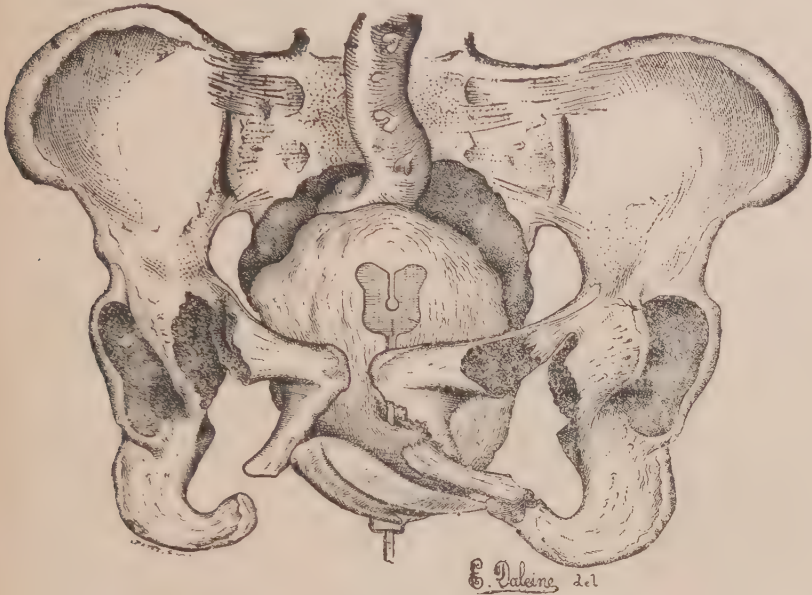


FIG. 11'

La fig. 2 représente les lésions produites par le passage d'une roue de voiture sur le bassin d'une fillette de 8 ans. La ceinture osseuse est divisée par six fissures verticales : quatre portent sur le segment antérieur, deux sur le segment postérieur; en avant, en effet, deux fractures verticales divisent les branches pubiennes immédiatement en dedans des éminences ilio-pectinées.

Deux autres traits isolent complètement la symphyse pubienne qui tombe au-devant de la vessie, dont la paroi antérieure est déchirée.

(1) Traité de Chirurgie, DUPLAY ET RECLUS, tome VII, p. 20.

En arrière, les deux articulations sacro-iliaques sont légèrement entr'ouvertes (1).

On peut rattacher aux fractures de la ceinture pelvienne le décollement épiphysaire du pubis étudié par Daudon (1). La solution de continuité se produit non pas entre le cartilage symphysaire et le pubis, comme chez l'adulte, mais entre l'angle épiphysaire pubien, qui reste solidement uni au cartilage symphysaire et la diaphyse pubienne.

L'auteur en cite deux observations (communiquées par le P^r agrégé Rocher) : l'une concerne une fille de 20 mois, qui guérit par pseudarthrose; l'autre un garçon de 9 ans, chez lequel la guérison survint avec consolidation serrée, chevauchement des fragments et rétrécissement marqué du détroit inférieur. La lésion, méconnue au début, s'accompagnait de rupture de l'urèthre suivie de rétrécissement.

Enfin, la rupture traumatique des trois symphyses, très rare chez l'adulte (2), aurait été observée par Plagemann chez un enfant de 2 ans (3).

SYMPTOMES

Un certain nombre de fractures du bassin peuvent exister sans phénomènes objectifs appréciables. Le diagnostic ne saurait en être fait que par la radiographie.

(1) Pièce préparée par M. Walther en 1882 et appartenant au musée Lannelongue, à l'hôpital Trousseau.

(1) DAUDON. — Thèse de Bordeaux, 1910 : Du décollement symphysaire dans les traumatismes du bassin chez l'enfant.

(2) GUIBÉ. — *Revue d'Orthopédie*, 1913.

(3) TANTON, p. 607. Nous n'avons pas pu nous procurer cette observation.

D'une façon générale, le tableau clinique est net et commun à l'adulte et à l'enfant.

Il est fréquent d'observer tout d'abord chez ces blessés des accidents généraux de shock : pâleur de la face petite du pouls, refroidissement des extrémités variables avec l'intensité du traumatisme.

Les premiers signes locaux sont la douleur et l'impotence fonctionnelle du membre inférieur.

Très variable en intensité, la douleur siège surtout en avant, irradie à la cuisse jusqu'au genou dans les fractures du pubis; elle siège au dos, à la région sacrée, quelquefois sur le trajet du sciatique, dans les fractures du sacrum.

L'impotence du membre est aussi plus ou moins accusée; il est immobilisé par la douleur où du moins il reste inerte, souvent en rotation en dehors, toute contraction des muscles de la racine de la cuisse réveillant une douleur plus vive. La rotation externe se corrige facilement, souvent avec crépitation.

Le membre est parfois raccourci par suite de l'ascension du fragment coxo-fémoral. Si l'on repère les deux épines iliaques antéro-supérieures par rapport à la ligne médiane ombilico-pubienne, on constate que l'épine du côté malade est plus élevée.

Ce raccourcissement, plus ou moins marqué, n'est d'ailleurs qu'apparent, les deux membres inférieurs étant bien symétriques par rapport à la ligne médiane, la mensuration de l'épine iliaque antéro-supérieur à la malléole péronière est la même des deux côtés.

La déformation est quelquefois appréciable à la vue :

le bassin peut être élargi, aplati latéralement, comme chez la petite malade de Joüon (page 60).

L'examen des foyers de fracture est souvent rendu difficile par la présence de larges infiltrations sanguines. Souvent tardives, les ecchymoses sont fessières, périnéales, scrotales; parfois elles apparaissent au-dessus de l'arcade crurale. Coopernail (1) a signalé leur importance et c'est ainsi que chez une de nos petites malades (Obs. XI) une ecchymose de la grande lèvre aiguilla le diagnostic vers une fracture du pubis.

Delort (1) a insisté sur l'altération secondaire des muscles qui s'insèrent sur les parties fracturées du bassin : muscles de la cuisse, de la région fessière, de la paroi abdominale, peuvent présenter une contracture non rigoureuse pendant les premiers jours, deux semaines au plus, puis une flaccidité parétique qui contraste avec le côté sain.

L'examen du blessé sera fait avec une grande douceur, tout particulièrement chez l'enfant, dont les réactions de défense et les cris sont parfois si gênants et rendent toute exploration si difficile. La palpation très minutieuse de tout le bassin permettra de délimiter un ou plusieurs points douloureux siégeant le plus souvent à la région pubienne, ou, en arrière, sur le sacrum ou la symphyse sacro-iliaque. Le toucher rectal fera souvent découvrir un point douloureux sur la branche ischio-pubienne, sur

(1) COOPERNAIL. — A sign in fractures of the pelvis : *Medical record*, 1916, p. 417.

(1) DELORT. — Thèse de Paris, 1898 : Considérations sur les fractures du bassin.

le sacrum, ou sentir une légère déformation, un gonflement douloureux bien nettement localisé ou un chevauchement des fragments. La constatation d'une fracture verticale du sacrum permet d'affirmer l'existence d'une fracture du pubis.

Lorsque tous ces signes font défaut, la pression bilatérale sur les ailes iliaques peut réveiller à distance une douleur au point fracturé.

La recherche des lésions viscérales concomitantes a une importance primordiale; elles constituent de redoutables complications qui devront être traitées avant tout.

Lorsqu'elles n'existent pas, comme chez les malades que nous avons observés, la fracture est relativement bénigne, ainsi que le montrent les observations suivantes :

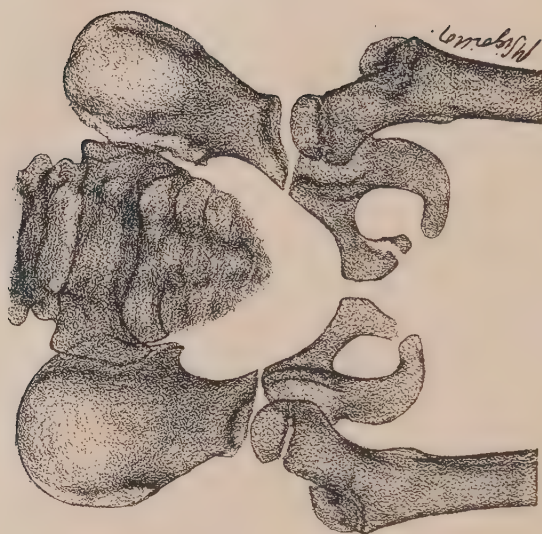
OBSERVATION IX (*Résumée*)

Thérèse Qu..., entrée le 11 mars 1920, sortie le 18 avril 1920.

Traînée par le Métro. Échymose sur le pli inguinal gauche. Déchirure de la fourchette. Radio : fracture du pubis.

OBSERVATION X

Paul L..., 8 ans 1/2 : fracture des deux branches horizontales pubiennes et de l'os iliaque gauche (voir fig. III). En avant : fracture des deux branches horizontales du pubis; à gauche, trait transversal, à droite trait oblique en bas et en dedans, le fragment externe pointu est reporté en bas et en dedans. En arrière, fracture de l'os iliaque gauche, trait partant du tiers postérieur de la crête iliaque pour aboutir à l'échancrure sciatique. Chevauchement marqué des fragments dont l'antérieur est reporté en haut et en dedans.



OBS. XI



OBS. X

FIG. III

OBSERVATION XI

Mauricette F..., 6 ans 1/2, est renversée par une auto le 2 juillet 1922 et transportée immédiatement aux Enfants Malades. L'enfant est, à son entrée, dans un état de shock très marqué : facies pâle, extrémités froides. T. 37°. Pouls rapide, agitation. Quelques vomissements et à plusieurs reprises quelques crachements de sang. L'examen du crâne et du thorax ne montre aucun signe de fracture ou de contusion. Par contre, au niveau de l'abdomen, on observe de multiples éraflures dans la région de l'hypochondre droit. La palpation du ventre est douloureuse et difficile par suite de la contracture musculaire. A la percussion : pas de matité. Petites plaies contuses au niveau des membres inférieurs, en particulier sur la face interne du genou gauche et la face postérieure la jambe gauche. Pas de signes de fractures des membres. Quelques heures après l'accident, l'enfant continue à vomir, mais émet quelques gaz; émission d'urines normales. La température reste à 37°. Le pouls s'améliore un peu. L'examen de l'abdomen permet d'écarter l'hypothèse d'une réaction péritonéale, mais une petite ecchymose apparaît au niveau de la grande lèvre gauche et la pression au niveau du pubis gauche détermine en un point net une douleur vive.

Le 3 juillet, grosse amélioration de l'état général. L'enfant est moins agitée, respire mieux et ne gémit plus. L'ecchymose de la grande lèvre s'est étendue en longueur.

La radio confirme l'hypothèse de fracture du bassin et montre la présence d'un trait au niveau de la branche descendante du pubis gauche avec disjonction marquée de l'articulation sacro-iliaque gauche.

Sortie le 19 juillet guérie. Ne boîte pas.

OBSERVATION XII

Gaston D..., 14 ans, entré le 19 août 1915.

A été renversé par une auto; entre le lendemain aux Enfants-Malades. Petit hématome du cuir chevelu sur le côté droit de

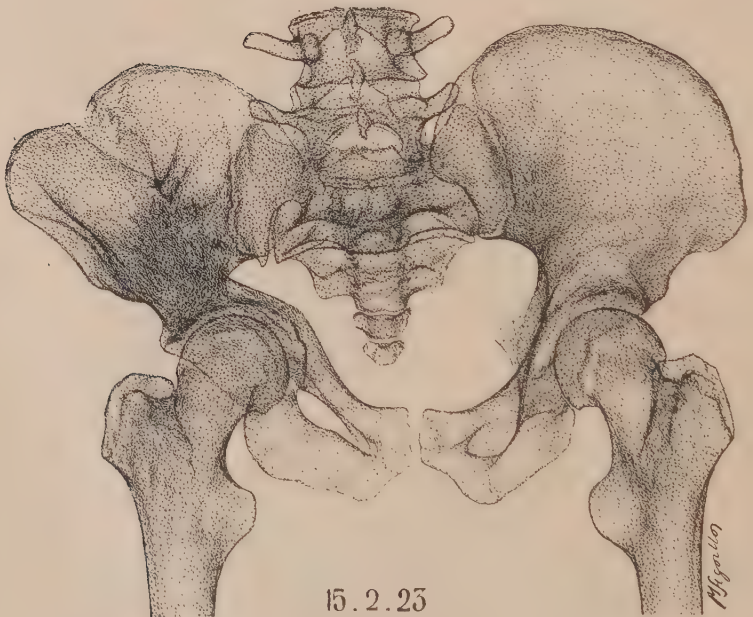
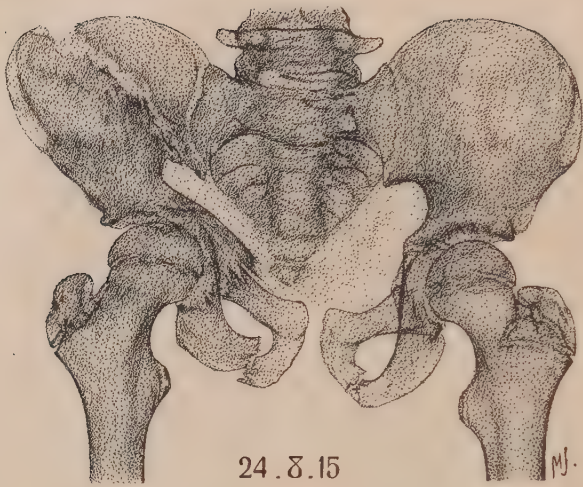


FIG IV. — OBS XII

la tête. Contusions au niveau du grand trochanter et de la crête iliaque droite. Mouvements normaux de toutes les articulations. Légère douleur dans l'aîne gauche. T. 37°7. Pouls 80.

Le 24 août, essaie de se lever, mais ressent une douleur vive dans l'aîne gauche. On note de la crépitation au niveau de la crête iliaque gauche et de la douleur à la pression sur les épines iliaques. La radio montre une fracture double verticale du bassin; en avant : à gauche, fracture de la branche horizontale et de la branche descendante du pubis, le fragment interne est déplacé en bas et en dehors, le fragment externe en dedans. A droite, fracture de la branche ischio-pubienne. En arrière, à gauche, fracture verticale de l'os iliaque : le trait part du milieu de la crête iliaque pour aboutir à l'échancrure sciatique; rétrécissement de la moitié gauche du bassin.

Repos au lit; sort le 9 septembre boitant un peu. Revu le 15 février 1923, sept ans et demi après l'accident : une nouvelle radio faite à cette date montre toujours un rétrécissement très marqué de la ceinture pelvienne sans importance puisqu'il s'agit d'un garçon, mais qui aurait pu être évité par l'extension continue.

LÉSIONS VISCÉRALES

Les plus fréquentes de beaucoup sont celles de l'urèthre et de la vessie, ce qui s'explique par leurs rapports avec le pubis, constamment fracturé.

Lésions de l'urèthre. — « La fracture du pubis exempte de complications, n'offre pas de danger par elle-même; la complication d'une plaie extérieure n'est pas même d'une grande importance, mais quand la fracture s'accompagne d'une rupture de l'urèthre, c'est un accident presque toujours mortels. » (Malgaigne.)

L'urèthre décrit une courbe autour du pubis. Sa portion membraneuse en est à 14 millimètres seulement (Poirier); c'est la partie la plus déclive et en même temps très solidement fixée au pubis et complètement immobilisée par l'aponévrose de Carcassone; c'est aussi la partie la plus faible, entourée d'une simple gaine musculaire et non d'une gaine résistante et épaisse, comme dans la région prostatique; d'autre part, l'urèthre membraneux n'est pas mobile comme dans la région spongieuse; il sera donc facilement lésé, soit par un fragment osseux, dont la simple piqure peut être très grave, soit par l'aponévrose moyenne, déplacée, qui tire sur lui et le coupe.

Ce mécanisme a été précisément signalé dans l'enfance par Lannelongue, à la suite d'une désunion au niveau de la ligne cartilagineuse qui sépare la branche du pubis de celle de l'ischion. Le déplacement qui en résulte amène des tiraillements de l'urèthre au niveau de son passage à travers l'aponévrose de Carcassone et en produit la déchirure.

Une urétrorragie, la rétention d'urine, l'infiltration du périnée, la difficulté ou l'impossibilité du cathétérisme, feront penser à cette lésion.

Il ne faut pas oublier que la rétention d'urine est fréquente en dehors de tout traumatisme uréthro-vésical; elle est due à la paralysie vésicale réflexe. On ne doit donc pas poser d'emblée le diagnostic de rupture de l'urèthre chez un blessé porteur d'une fracture du bassin quand il n'urine pas.

Nous avons relevé cinq cas de lésions uréthrales chez l'enfant, dont trois furent suivies de guérison et deux de mort.

Nous dirons quelques mots des plus intéressants :

Bourlange (1), sur dix observations, en rapporte une (Obs. IX citée par Terrillon, obs. du D^r Lannelongue) concernant un garçon de 13 ans, renversé par le volant d'une machine qui lui fractura la cuisse gauche. Il pissa du sang immédiatement après l'accident et les jours suivants et vint consulter six mois après pour incontinence d'urine et difficulté pour uriner. On constate alors un gonflement de la vessie qui forme une tumeur remontant à trois travers de doigt au-dessus du pubis; à chaque instant une goutte d'urine s'écoule par le canal; l'enfant urine de temps en temps par un très petit jet et ne vide jamais sa vessie.

L'examen du canal uréthral fait reconnaître un noyau du volume d'un petit pois; le catéthérisme montre un rétrécissement situé à 8 ou 10 centimètres, et, plus loin, un second rétrécissement infranchissable. L'examen du pubis et de la branche ischio-pubienne fait avec grand soin indiquer, bien que l'accident remonte à une époque éloignée, une sensibilité et un peu de gonflement de la branche ischio-pubienne, vers sa partie moyenne.

Au moment de l'accident il y a probablement eu disjonction de la branche ischio-pubienne au niveau de la ligne cartilagineuse et déchirure de l'urèthre par tiraillement exercé par l'intermédiaire de l'aponévrose de Carcassonne. Urétrotomie externe. Guérison.

(1) BOURLANGE. — Thèse de Lyon, 1894 : Des ruptures de l'urèthre dans les fractures du bassin.

Une des huit observations de Delort (1) concerne un garçon de 9 ans, tombé d'un chariot dont la roue lui passa sur la partie inférieure du tronc. Il fut transporté à la Charité en état de shock marqué, avec de larges ecchymoses scrotales périnéales d'un bleu noirâtre, de la crépitation en imprimant des mouvements aux os iliaques, une uréthrorragie ayant précédé de la rétention d'urine. La sonde retire goutte à goutte 500 grammes d'urines sanglantes. Hypothermie. Mort deux jours après dans le collapsus.

L'autopsie révéla au niveau du bassin, en avant : de chaque côté, une fracture double et complète du pubis à 4 centimètres de la symphyse; en arrière, à droite, une distension des ligaments sacro-iliaques; à gauche, une fracture partant à 3 centimètres du sacrum pour aller rejoindre l'épine iliaque postéro-supérieure. Au niveau de la portion membraneuse de l'urèthre, une rupture de toute l'épaisseur de la paroi et dans toute l'étendue de la circonférence. Les deux extrémités du canal sont rétractées, séparées sur une longueur de trois centimètres par une poche intermédiaire formant à l'urine un second réservoir dans lequel la sonde était introduite comme dans la vessie.

L'auteur fait remarquer qu'il s'agit ici de la rupture de l'urèthre au troisième degré et complète, décrite par Terrillon, rupture par élancement avec recroquevillement des tuniques, comme dans l'arrachement des artères.

(1) DELORT. — Thèse de Paris, 1898 : Considérations sur les fractures du bassin (Obs. VII).

Pas d'autres lésions viscérales. Pas de péritonite. Mort attribuée au shock traumatique.

Lésions de la vessie. — Elles sont fréquentes aussi, favorisées par la réplétion de cet organe qui peut être le siège d'un véritable éclatement indépendant du trait de fracture : c'est la rupture intra-péritonéale, rare d'ailleurs; plus souvent c'est un fragment osseux qui l'embroche, ou les ligaments pubo-vésicaux distendus qui la déchirent dans sa partie extra-péritonéale. Le shock est très marqué dans les fractures du bassin s'accompagnant de ruptures de la vessie. Le ténesme vésical est parfois intense, l'impossibilité d'uriner presque toujours complète, le cathétérisme est facile mais n'évacue que du sang ou un peu d'urine sanglante. Les signes d'infiltration d'urine apparaissent de 15 à 20 heures après l'accident, avec épanchement dans la cavité prévésicale pouvant gagner les fosses iliaques, ischio-rectales, le périnée, la racine des cuisses, puis les phénomènes généraux d'infection se manifestent si l'on n'intervient pas à temps.

Le pronostic est d'ailleurs très grave et ces lésions étaient même considérées comme mortelles avant l'avènement de la chirurgie antiseptique.

Elles ont fait l'objet d'une étude complète de Joüon (1) qui en publie 100 observations résumées, trouvées dans la littérature médicale depuis 1795.

Quatorze d'entre elles concernent des sujets au-dessous de 20 ans.

(1) JOÜON. — *Annales des Maladies des organes urinaires*, t: XX : Des déchirures extra-péritonéales de la vessie consécutives aux fractures du bassin.

Quatre seulement guérissent; les autres moururent dans le collapsus assez rapidement ou de péritonite au bout de quelques jours.

L'évolution fut également fatale chez la petite malade de Walther (voir page 45); par contre, le blessé de Mayet (2) guérit, et nous résumerons rapidement cette observation intéressante à plusieurs points de vue :

Garçon de 12 ans, tombé d'une hauteur de 18 mètres dans le fossé des fortifications. Douleurs assez vives dans la région pubienne et sacro-iliaque gauche. Impotence fonctionnelle du membre inférieur gauche. Crépitation douloureuse dans la région pubienne quand on essaie de mobiliser la crête iliaque de ce côté. Le toucher rectal ne provoque aucune douleur ni sensation spéciale.

A ce tableau symptomatique assez fruste s'ajoute un phénomène dont l'intensité ne fait que s'accroître, bien que l'enfant ait, dit-il, uriné une demi-heure avant sa chute, il présente des envies fréquentes qui se reproduisent environ toutes les dix minutes sous forme de véritables crises très douloureuses et qui ne sont accompagnées d'aucune émission d'urine.

Le cathétérisme est aisé et évacue environ deux verres à Bordeaux de sang presque pur. La vessie étant presque vide au moment de l'accident, on décide de retarder l'intervention. Sonde à demeure. Le lendemain apparaît au-dessus de la symphyse pubienne une zone d'empatement qui forme bientôt une masse médiane triangulaire à sommet supérieur douloureux se prolongeant jusqu'à la fosse

(2) MAYET. — *Paris Chirurgical*, 1917, p. 770.

iliaque gauche par une sorte de corne parallèle au pubis.

T. 37°. Pas de symptômes péritonéaux. La sonde fonctionne bien et, à partir du cinquième jour, l'urine n'est plus teintée de sang; le toucher rectal permet alors de constater que tout le petit bassin est rempli par un épanchement de consistance mollassse qui semble avoir filtré jusque derrière la vessie.

Etat stationnaire pendant les douze jours suivants, puis apparition de symptômes péritonéaux. T. 40°2. Pouls à 100. Etat nauséux. Dyspnée. Ballonnement du ventre qui est douloureux.

Avant d'intervenir on fait un nouveau toucher rectal qui montre sur la paroi antérieure du rectum une poche saillante, fluctuante, douloureuse, qui, largement incisée, laisse écouler un flot de liquide noirâtre légèrement fétide, à odeur nettement urineuse. Amélioration rapide. Lever au quarantième jour.

L'intérêt de ce cas consiste non seulement dans l'évolution clinique, mais encore dans la complexité des lésions osseuses. La radio révèle en effet : une fracture horizontale du corps du pubis et un décollement épiphysaire de la branche antéro-supérieure du cartilage en Y; le trait ayant passé entre le pubis et l'os acétabulaire, toute la branche horizontale du pubis s'est trouvée ainsi détachée et a dû subir un mouvement de torsion et d'élévation; les ligaments pubo-vésicaux ont été brusquement tirailés et ont dû déchirer une partie plus ou moins étendue de la paroi antérieure de la vessie dans sa région extra-péritonéale. Disjonction probable de la symphyse sacro-iliaque.

Les lésions du rectum sont beaucoup plus rares que cel-

les de la vessie, en raison de la vacuité habituelle de cet organe et de sa situation moins proche de l'os. Il peut cependant être déchiré par un fragment osseux postérieur, plus rarement une esquille pubienne, ou par compression entre deux plans résistants : roue de voiture par exemple, et sacrum.

Sa rupture se traduira par une hémorragie anale parfois très abondante, d'autres fois minime, souvent retardée par la présence de matières fécales ou de caillots; elle est encore plus grave que la rupture vésicale, car elle infecte généralement la fracture d'où septicémie rapide et fréquente. Ce fut précisément le cas pour la petite malade de Joüon (1), fillette de 13 ans, renversée par une voiture. Transportée à Trousseau en état de shock très marqué, ayant perdu beaucoup de sang par une énorme plaie du périnée. L'examen des lésions (sous-anesthésie) montra la muqueuse vulvo-vaginale dilacérée, l'urèthre décollé de la symphyse pubienne, pas de déchirure de la vessie; le vagin n'était pas déchiré en avant, mais l'était en arrière, car le rectum, à deux centimètres au-dessus de l'anus, était déchiré transversalement sur toute l'étendue de sa paroi antérieure. Cette déchirure était due peut-être à la pénétration d'une esquille de 2 centimètres de long presque détachée de la branche horizontale du pubis et déplacée en dedans et en arrière. Suture de la déchirure du rectum qui est tamponné ainsi que les deux fosses ischio-rectales, complètement décollées. Décès trente-six heures après l'accident par septicémie aiguë.

(1) JOUON. — *Bulletins de la Société Anatomique*, 7 février 1902.

A l'autopsie, pas de péritonite; infiltration de sang autour de l'ampoule rectale, dans tout le périnée et les muscles de la fesse droite. Aspect sphacélique très net, surtout au niveau des traits de fracture. Fracture comminutive de la branche horizontale du pubis droit, avec diastasis sacro-iliaque; toute la moitié gauche du bassin est transportée vers la droite; les deux fragments de la branche horizontale du pubis chevauchent obliquement, le fragment supéro-externe, très pointu, est juste au-dessus de la symphyse pubienne.

Fracture de la branche ischio-pubienne présentant deux traits : l'un vertical, dans le prolongement de la fracture de la branche horizontale, l'autre, transversal, va de l'ischion au trou ovale.

Cette observation est la seule que nous connaissions de rupture isolée du rectum chez l'enfant, mais Coutard (1) signale deux exemples mortels de lésions simultanées du rectum et de la vessie se traduisant cliniquement par l'écoulement d'urine par le rectum.

Nous avons relevé deux cas de déchirures du vagin : dans l'observation précédente de Joüon et dans celle de Thiers (page 66).

La fracture peut également s'accompagner de lésions viscérales multiples dues au traumatisme lui-même, et généralement si graves que la mort survient presque immédiatement. Ainsi succomba le blessé de Gariel, jeune

(1) COUTARD. — Thèse de Paris, 1902 : Lésions extra-péritonéales de la vessie et du rectum dans les fractures du bassin. (Obs. V, observation de Liman citée par Bartels) (Obs. VII, observation de Villeneuve).

homme de 16 à 18 ans, tombé d'un second étage, dont le bassin est au musée Dupuytren (2). Sur cette pièce (la seule d'ailleurs de fracture d'un bassin jeune), on constate que la branche horizontale du pubis et ascendante de l'ischion a été complètement séparée du reste de l'os et même perdue. Il existe en outre une fracture verticale de l'os iliaque qui a légèrement plié en dedans. Enfin, chez le même enfant, au milieu d'un certain nombre d'autres lésions osseuses, il existait de nombreuses lésions viscérales : rupture du foie, épanchement de sang dans le péricarde par déchirure de l'oreillette gauche.

DIAGNOSTIC. — Le raccourcissement du membre, lorsqu'il existe, peut faire croire à une luxation de la hanche ou surtout à une fracture du col du fémur. Mais alors le raccourcissement est réel et non apparent, comme dans la fracture du bassin.

La fracture du sacrum peut être confondue facilement avec la luxation sacro-iliaque. Beaucoup de fractures du pubis, sans déplacement appréciable, ne se révèlent que par la localisation de la douleur et les complications urinaires.

Le diagnostic est donc souvent très délicat, surtout chez l'enfant, plus difficile à examiner que l'adulte. Dans bon nombre de cas on ne peut que soupçonner l'existence d'une fracture, d'où importance très grande de la radiographie toutes les fois où l'état du blessé permet de la faire.

(2) Catalogue des pièces du musée Dupuytren, par Houël, t. I, p. 23, n° 11.

Enfin de grosses lésions osseuses peuvent passer totalement inaperçues pendant la vie et n'être connues qu'à l'autopsie. L'observation de Gosselin (1) est particulièrement frappante à ce point de vue :

Garçon de 14 ans renversé par un omnibus. Large plaie contuse à la partie interne de la cuisse droite. Fracture du tiers supérieur du fémur. Pas de troubles urinaires. Dès les premiers jours, T. 40°. Signes de broncho-pneumonie. Mort 14 jours après l'accident.

A l'autopsie : abcès métastatiques du poumon. La fracture du fémur n'est pas en communication avec la large plaie de la cuisse droite, contrairement à ce que l'on supposait, mais lésions multiples et graves du côté du bassin : disjonction de la symphyse pubienne, fracture de la branche horizontale du pubis du côté droit, et fracture comminutive à l'union de la branche ascendante de l'ischion et descendante du pubis; les foyers de toutes ces fractures sont en suppuration et communiquent avec la plaie de la cuisse. Cette variété de fracture est un peu insolite, car on ne retrouve pas en arrière la fracture ou l'arrachement du sacrum signalé par Voillemier. Pas de lésions du côté gauche du bassin. Inflammation du tissu cellulaire de la fosse iliaque et phlébite suppurée de plusieurs grosses veines de la cavité pelvienne.

Autres lésions du bassin que l'on a surtout l'occasion d'observer dans les hôpitaux d'enfants : décollements multiples des épiphyses. Toute la crête iliaque encore cartilagineuse (14 ans), l'épiphyse marginale est séparée du

(1) Leçon de GOSSELIN, *Gazette Médicale de Paris*, 1879.

reste de l'os des îles. Le point cartilagineux de l'épine iliaque inférieure est décollé et entre ces épiphyses et le reste de l'os, foyers de suppuration. Comment se sont produits ces décollements épiphysaires ? Est-ce le traumatisme primitif ? Gosselin croit plutôt qu'ils sont la conséquence de la propagation de l'infection aux points de jonction de l'os et du cartilage.

Si de si grands désordres ont pu échapper à l'observation pendant la vie, c'est que les seuls signes vraiment positifs de fracture du bassin ont manqué. Pas de troubles du côté des voies urinaires; pas de douleur dans la région sacrée, ce qui s'explique par l'absence de la fracture verticale du sacrum.

PRONOSTIC. — Le pronostic immédiat est entièrement subordonné à l'état des viscères dont nous avons déjà indiqué la gravité. Dans les cas heureux, la guérison survient plus vite chez l'enfant que chez l'adulte; la consolidation se fait en 15 à 20 jours, au lieu de 20 à 60, et d'autant plus rapidement que l'enfant est plus jeune et l'ossification plus active.

Mais même dans les cas de survie, le pronostic éloigné peut être assombri par les séquelles habituelles des fractures du bassin : atrophies musculaires, scoliose, claudication, fistules vésicales, rectales, rétrécissements traumatiques de l'urèthre.

Chez la fille, le pronostic est toujours beaucoup plus sérieux, en raison des déformations pelviennes produites par la fracture et qui peuvent être une cause de dystocie.

Guillot (1) a recueilli 15 observations d'accouchements dystociques par fractures du bassin ; dans deux cas, la fracture datait de l'enfance. Nous avons signalé le premier à propos des fractures du sacrum (voir p. 26) ; le second concerne une femme de 36 ans (Obs. VIII), qui, dit-elle, fit tomber sur elle, à l'âge de 6 ans, un tronc d'arbre de 4 mètres de long qui lui roula sur le corps. Elle présentait un bassin pseudo-oblique ovalaire très prononcé au toucher et à la radio et sur dix grossesses elle eut (à la 9^e) un seul enfant vivant, par un accouchement provoqué à huit mois et une version ; deux autres grossesses se terminèrent par des fausses couches à deux mois et demi et quatre mois et demi et les sept autres par des accouchements prématurés spontanés ou provoqués avec application de forceps ou versions et mort de l'enfant au bout de quelques jours.

TRAITEMENT

Le shock sera tout d'abord combattu par les moyens ordinaires. Dans les fractures sans déplacement, le repos au lit est le seul traitement ; s'il y a du déplacement, on peut chercher à le réduire avec précaution pour ne pas produire de nouveaux désordres.

Le doigt, introduit dans le rectum, peut relever un fragment, puis on immobilise le blessé dans une gouttière de Bonnet avec une légère extension continue sur le membre inférieur. On peut encore maintenir le fragment à

(1) GUILLOT. — Thèse de Lyon, 1904 : Contribution à l'étude obstétricale des bassins viciés par fractures.

l'aide d'un bandage de corps appliqué autour du bassin, mais seulement s'il a tendance à se renverser au dehors. L'immobilisation sera maintenue chez l'enfant pendant trois à quatre semaines. Ce sont surtout les complications viscérales qui créent les indications opératoires : suture de la déchirure vésicale ou rectale, taille hypogastrique et catéthérisme rétrograde si l'urèthre membraneux est rompu, drainage suivant les cas.

Enfin certaines lésions osseuses ou viscérales peuvent nécessiter une intervention particulière; c'est ainsi que l'hiers (1) fut amené à faire une suture osseuse dans le cas suivant :

Fillette de 4 ans 1/2, renversée par une voiture et présentant un effondrement de l'arcade pubienne à un centimètre du bord interne du trou obturateur droit. Le pubis droit est fracturé; le fragment interne est resté adhérent à la symphyse et au pubis gauche et remonte de deux centimètres vers le haut : il vient faire saillie sous la peau. Entre les deux fragments, écart énorme de 10 centimètres qui tend la peau et que vient combler la vessie. Atrophie extrême des tissus de la vulve et du périnée antérieur. La petite lèvre droite, toute la paroi droite du vagin sont arrachées, ainsi qu'une partie du sphincter; mais le rectum n'est pas ouvert. Vessie et péritoine indemnes.

Le traitement consista dans la toilette soignée de la région avec excision des tissus broyés, la réfection du sphincter et la périnéorrhaphie, qui furent aisées. Par con-

(1) E. THIERS. — *Journal de Médecine de Paris*, 1914, 2^e semestre, p. 273.

tre, la reconstitution complète du vagin fut impossible et la suture osseuse difficile; après rapprochement des deux fragments par pression convergente sur les deux crêtes iliaques, on n'eut pas, à droite, de prise suffisamment large et solide pour établir une suture métallique efficace. Dans le tissu friable qui bordait le trou obturateur droit et représentait le fragment externe du pubis fracturé, on passa trois anses doubles de très gros « taungut » perforant d'autre part le fragment interne et la symphyse, on obtint ainsi un affrontement plus exact des deux fragments.

Bandage de corps très serré prenant contact avec les crêtes iliaques. Bonnes suites opératoires malgré les pansements longs et douloureux.

A cause de la suppuration secondaire, la consolidation osseuse fut retardée à la cinquième semaine; l'enfant marcha seule trois mois après l'intervention et fut revue cinq mois et demi après : marche normale sans boîterie ni fatigue. L'arc pubien est parfaitement reconstitué et solide; il y a seulement un léger aplatissement dans le sens antéro-postérieur, mais cette déformation est insignifiante.

C'est, à notre connaissance, le seul exemple d'ostéosynthèse pour fracture du bassin chez l'enfant.

Fractures de la Cavité Cotyloïde

Elles comprennent :

Les fractures du sourcil cotyloïdien qui accompagnent ordinairement la luxation de la hanche. Nous en avons observé personnellement un cas dans le service du Docteur Broca, dû à un choc direct.

OBSERVATION XIII

Henri D..., 15 ans, entré le 11 avril 1924.

Est tombé à la renverse le jeudi 3 avril, sur un morceau de bois qui a porté, au dire de l'enfant, sur la partie supéro-interne de la cuisse gauche. Cela ne l'a pas empêché de jouer au football le dimanche suivant et c'est alors qu'il ressentit brusquement un craquement dans la hanche gauche. Depuis ce moment, il boîte et souffre.

A son entrée à l'hôpital, le 11 avril, on note un très léger degré de flexion de la cuisse gauche. La palpation révèle une contracture douloureuse des adducteurs et du quadriceps. La percussion transmise du pied à la hanche gauche est douloureuse. Les mouvements sont gênés par la contracture musculaire. La flexion de la cuisse est limitée, l'extension très douloureuse et presque impossible, l'abduction se fait à peine à 30 degrés. Seuls les mouvements de rotation externe et interne ont leur amplitude normale.

La radio montre une fracture parcellaire de la partie supérieure du rebord cotyloïdien et on remarque au-dessus de la tête fémorale le fragment détaché du volume d'un haricot. Disjonction sacro-iliaque gauche.

Extension continue pendant 18 jours. Sort guéri le 11 mai.

Les fractures du Fond du Cotyle, assez fréquentes en général et souvent méconnues, sont rares chez l'enfant, dont le cotyle est rendu souple par le cartilage en Y; elles sont consécutives à une chute ou un choc parfois léger sur le grand trochanter, ou au passage d'une roue de voiture sur la hanche. Ce sont des fractures par enfoncement, tantôt simples et limitées au fond de l'acétabulum, tantôt s'accompagnant de pénétration de la tête fémorale dans le bassin.

Les premières sont chez l'adolescent de véritables décollements épiphysaires intra-acétabulaires. L'étude de l'ossification du bassin, faite au début, en a déjà expliqué le mécanisme.

Les fragments maintenus par le périoste et l'obturateur interne restent au contact. A un degré plus avancé, le fond du cotyle éclate et la tête fémorale s'enfonce légèrement dans la cavité.

Les symptômes sont ordinairement minimes : douleurs au niveau de la hanche, parfois névralgie de l'obturateur se traduisant par l'existence de deux points douloureux, l'un sous-pubien, l'autre à l'anneau du 3^e adducteur, l'anesthésie ou l'hypoesthésie de la face antéro-interne de la cuisse; l'impotence fonctionnelle est incomplète; une ecchymose nummulaire unique peut apparaître au point le plus déclive du scrotum et atteindre les dimensions

d'une pièce de deux francs. Isolée, indolore et tardive, elle serait, d'après Destot, pathognomonique d'une fracture du fond du cotyle.

Lorsque le déplacement des fragments augmente la profondeur du cotyle, la région trochantérienne est un peu aplatie, le grand trochanter se rapproche de la ligne médiane et de l'épine iliaque antéro-supérieure. Le membre est un peu raccourci d'un centimètre environ. La palpation profonde de l'abdomen révèle une tuméfaction douloureuse sur la face interne du bassin. Le toucher rectal, qui est capital, réveille une douleur parfois accompagnée de crépitation à la pression dans la région du cotyle. Enfin, la radio, non moins importante, montre nettement la saillie osseuse débordant en dedans le plan de la paroi interne du bassin.

Dans les fractures comminutives du cotyle avec luxation intra-pelvienne de la tête fémorale, le shock est fréquent et tous les symptômes précédents plus accusés : douleurs violentes, impotence fonctionnelle complète, ecchymose scrotale accompagnée parfois d'une ecchymose siégeant au-dessus de l'arcade de Fallope. Aplatissement très marqué de la région trochantérienne avec ascension du grand trochanter. Raccourcissement atteignant parfois plusieurs centimètres, mais n'augmentant pas secondairement, mouvements de la hanche limités et douloureux.

Si l'hématome sous-péritonéal n'est pas considérable, la palpation de la fosse iliaque permet de sentir une masse dure, arrondie, lisse, douloureuse, qui suit les mouvements de la cuisse et disparaît quand on pratique des

tractions sur le membre; c'est la tête fémorale surtout accessible au toucher rectal et dont la radio montrera nettement la situation intra-pelvienne.

Diagnostic. — Les fractures limitées du fond de l'acétabulum sont souvent prises pour de simples contusions de la hanche lorsque le toucher rectal n'a pas été fait. Dans les cas anciens, avec persistance des douleurs et de l'impotence, il faudra éliminer la coxalgie, si fréquente chez l'enfant. Les fractures avec pénétration intra-pelvienne de la tête sont confondues avec les fractures du col du fémur, beaucoup plus fréquentes.

Leur Pronostic est très grave en raison du shock qui les accompagne et des lésions viscérales multiples qu'elles produisent : déchirure des muscles obturateur interne et psoas iliaque, hématomes sous-péritonéaux énormes, dont l'infection est fréquente, lésions vasculaires, nerveuses, intestinales, péritonéales. La vessie et l'urèthre échappent ordinairement en l'absence de fracture concomitante du pubis.

Le pronostic des fractures limitées et des décollements épiphysaires de l'acétabulum est réservé en raison de l'arthrite qui les accompagne et les suit et qui peut aboutir à l'ankylose de la hanche, avec claudication, douleurs persistantes, atrophie musculaire, en raison aussi des lésions fréquentes du nerf obturateur, et du rétrécissement du bassin, redoutable chez la fille.

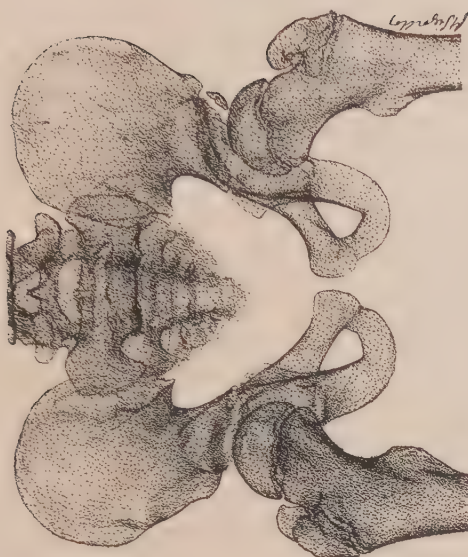
Le Traitement consiste dans l'immobilisation avec extension continue après réduction, à l'aide du toucher rectal, d'un fragment déplacé ou de la tête luxée. Les luxations irréductibles sont justiciables d'une intervention sanglante.

Nous avons relevé cinq cas de lésions du cotyle chez l'enfant, dont un parmi les malades de M. Broca.

OBSERVATION XIV

André Ch..., 12 ans, est renversé le 7 février 1917, soigné dans sa famille pour une fracture du tiers moyen de la jambe droite et une fracture de la clavicule gauche; il se plaignait alors de la hanche gauche et on porta le diagnostic de contusion de la hanche. Les douleurs vives, empêchant tout sommeil, se prolongèrent pendant quinze jours. Quarante-sept jours après l'accident l'enfant se remet à marcher, mais on constate alors qu'il boîte du côté gauche et souffre au point de ne pas pouvoir marcher plus de quelques minutes; les douleurs avaient leur maximum dans la hanche gauche et irradiaient jusqu'au genou. Ces troubles se sont, depuis, atténués progressivement et l'enfant vient à la consultation du Professeur Broca le 11 mai 1917.

Pas de raccourcissement du membre inférieur gauche qui est légèrement fléchi, le creux proplité à 3 centimètres du plan du lit. La flexion de la cuisse sur la hanche est très légèrement limitée; l'abduction n'est possible que jusqu'à 90°. La marche est un peu douloureuse, l'enfant se tient penché en avant, la jambe en flexion légère, l'épine iliaque du côté gauche abaissée de 2 centimètres. Pas d'atrophie musculaire. La radio montre un enfoncement léger du cotyle avec écrasement de sa partie ischiatique. Revu le 15 février 1923, six ans après l'accident : douleurs fréquentes dues probablement à de l'arthrite coxo-fémorale; une nouvelle radio montre que le cotyle gauche, agrandi par la présence du fragment inférieur emboîte davantage la tête fémorale; celle-ci, très déformée, ainsi que le col, rappelle la coxa-vara des adolescents. Il est probable qu'une lésion de la partie inférieure du col, méconnue lors de l'accident, a entraîné des troubles de l'ossification.



OBS. XIII



15.2.23

Fig. v



8.5.17

OBS. XIV

Le malade de Mayet, dont nous avons déjà parlé (p. 58) présentait parmi d'autres lésions osseuses un décollement épiphysaire de la branche antéro-supérieure du cartilage en Y.

Poland en cite un (1) chez une fille de 10 ans, écrasée par une roue de voiture où le trait passe à travers l'articulation de la hanche à l'union de l'ischion et du pubis.

Neuhof (2) en rapporte un exemple intéressant chez une fillette de 6 ans 1/2, tombée en jouant. Des douleurs vives dans la hanche avec claudication, l'aplatissement de la région trochantérienne avec léger déplacement du grand trochanter en avant et en haut, la douleur localisée révélée par le toucher rectal, l'absence de symptômes de fracture du col du fémur et de coxalgie, firent poser le diagnostic probable de lésion de l'acétabulum, confirmée par la radiographie, qui montra un décollement épiphysaire intra-acétabulaire; l'ilion, en haut, est détaché de l'ischion et du pubis; en bas, sans séparation de ces deux derniers os. Le diastasis est peu marqué, mais la tête fémorale est cependant plus enfoncée que du côté sain dans la cavité cotyloïde. Repos au lit 10 jours, puis application d'un appareil plâtré pendant quatre semaines. L'enfant a été revue trois mois après, tout à fait guérie.

Enfin Gallez (3) a vu chez un enfant de 15 ans la tête

(1) POLAND. — *Traumatic separation of the Epiphysis*, p. 605.

(2) NEUHOF. — *Annals of surgery*, 1914, t. II, p. 367.

(3) GALLEZ. — Acad. méd. Bruxelles, 28 octobre 1899. Nous n'avons pas pu nous procurer cette observation dont parle Tanton pp. 575 et 581.

fémorale faire issue au dehors entre l'anus et le coccyx, ayant respecté le rectum et la vessie; il réséqua le col fémoral au-dessous du petit trochanter, mais son malade mourut.

Conclusions

I. — Les fractures du bassin chez l'enfant, sans être exceptionnelles, sont plus rares encore et souvent moins graves que chez l'adulte, en raison de l'extrême élasticité de la ceinture pelvienne.

II. — Les symphyses articulaires, les cartilages de conjugaison, dont le nombre et la disposition sont expliqués par l'ossification, forment autant de charnières qui permettent le glissement des diverses pièces osseuses l'une sur l'autre. Le bassin de l'enfant commence donc par se déformer avant de se rompre, d'où rareté des fractures à cet âge.

III. — Les traits de fracture empruntant volontiers la voie tracée par les cartilages de conjugaison, le fragment, au lieu d'être osseux, est souvent cartilagineux, donc moins dangereux pour les viscères, d'où gravité moindre.

IV. — Les fractures sont, en général, produites par des traumatismes violents, écrasement le plus souvent (33 cas sur 62), parfois pourtant par des chocs légers ou, suivant certains auteurs, par de fortes contractions musculaires dont nous n'avons jamais vu d'exemple. Elles s'observent

chez les garçons dans 70 % des cas, surtout entre 6 et 15 ans.

V. — On peut les diviser, comme chez l'adulte, en : fractures isolées des os du bassin, fractures de la ceinture pelvienne, fractures de la cavité cotyloïde.

Leur intérêt réside dans la fréquence des décollements épiphysaires et des fractures complexes associées à des décollements épiphysaires déterminant des symptômes variés.

VI. — Le pronostic, relativement bénin surtout s'il s'agit de décollements épiphysaires, peut être assombri par des complications immédiates : shock traumatique, lésions viscérales, hématomes sous-péritonéaux susceptibles d'infection ou tardives, rétrécissement du bassin, cause possible de dystocie.

La consolidation, plus rapide que chez l'adulte, se fait en 15 à 20 jours. Le diagnostic est parfois très difficile sans la radiographie.

VII. — Le traitement doit viser avant tout les complications viscérales lorsqu'elles existent : ponction ou incision des hématomes fréquents ; cathétérisme rétrograde si l'urèthre est rompu ; sutures des déchirures vésicales ou rectales.

La fracture elle-même guérit par le repos au lit avec ou sans bandage de corps, suivant le déplacement des fragments.

L'immobilisation dans une gouttière de Bonnet, bien

appropriée à la taille de l'enfant, associée ou non à une légère extension continue, peut donner parfois de bons résultats. Enfin la suture osseuse a été, dans un cas, tentée avec succès.

Vu, le Doyen,

ROGER.

Vu, le Président,

A. BROCA.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

APPELL.



DE COMMERCIALE PERHETTE LIMOSA



